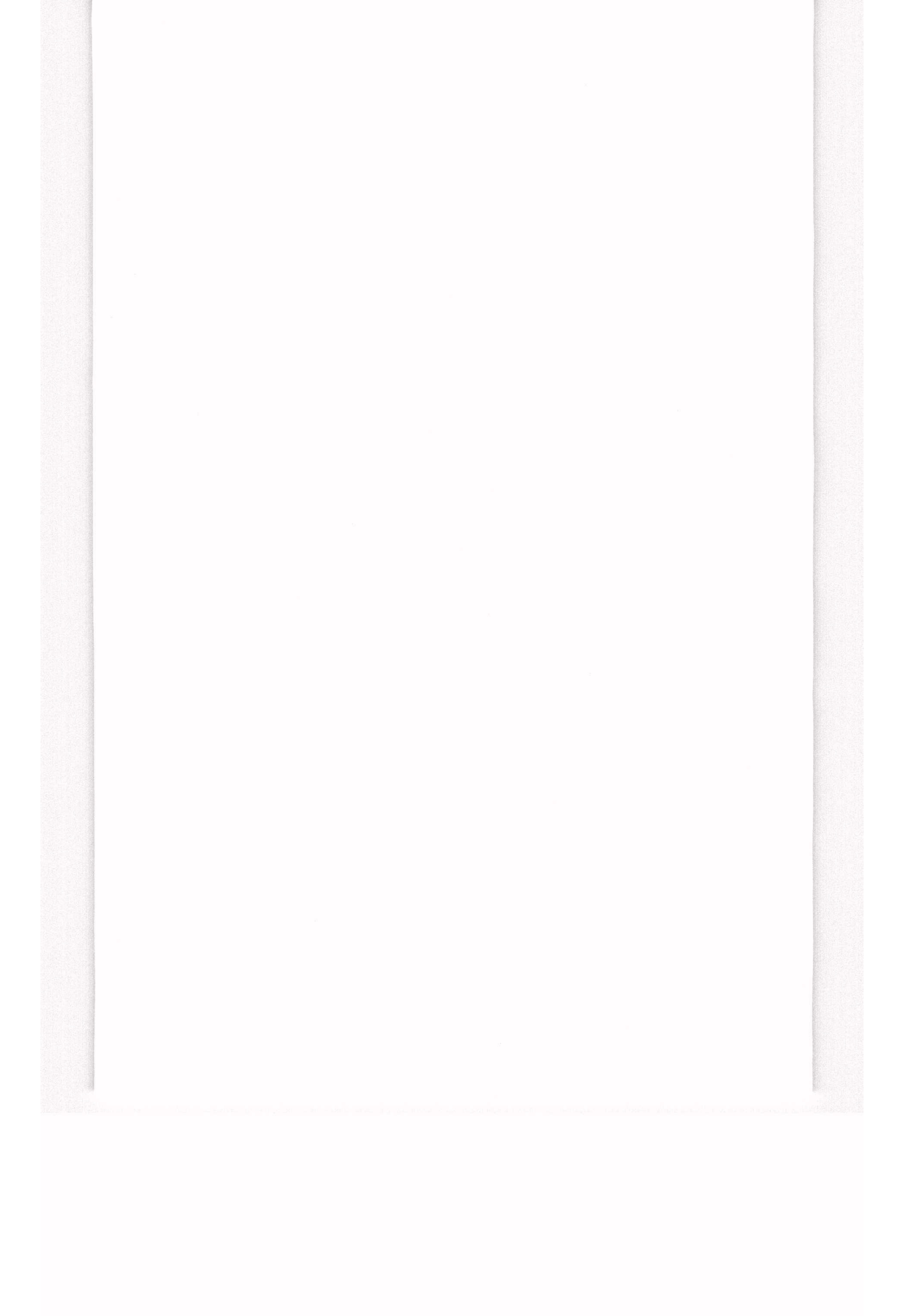
وزارة الدولة للبحث العلمى
المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية
حلـــوان

القـــامــوس الميســر
فـــى
علم الفلك والفضاء

إعـــداد
أ.د. محمد أحمد سليمان

القـــاهرة
ربيع الآخـــر ١٤٢٢ هـ
يوليـــة ٢٠٠١ م



تقـــــديـم

بسم الله الرحمن الرحيم .. والصلاة والسلام على أشرف وخاتم المرسلين .. وبعد.

فإن المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية يحرص دائمًا على أن تكون إصداراته الثقافية المبسطة معبرة أصدق تعبير عن مجال تخصصاته المختلفة فى علوم الفلك والفضاء والفيزياء الأرضية. و المعهد لا يألو جهداً فى إصدار الكتب العلمية المبسطة التى تحقق الفائدة الثقافية من تقريب المفاهيم العلمية الصعبة التى تميز تخصصات المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية كأحدث مجال علمى حضارى يعبر عن أحدث التقنيات المستخدمة فى العلوم حتى الآن، وفى نفس الوقت كأقدم مجال علمى تراثى يضرب بأطنابه فى أعماق التاريخ بين أعرق العلوم التطبيقية.

وها نحن فى رحاب كتاب، لا هو بالموسوعة ولا هو بالمرجع، ولا هو بالقاموس العادى، ولكنه توليفة بين هؤلاء جميعًا، ليخرج لنا فى صورة بسيطة ولكنها جامعة، سهلة ولكنها عميقة. فحقق المعهد بهذا الكتاب المعادلة الصعبة للجمع بين الحسنيين.

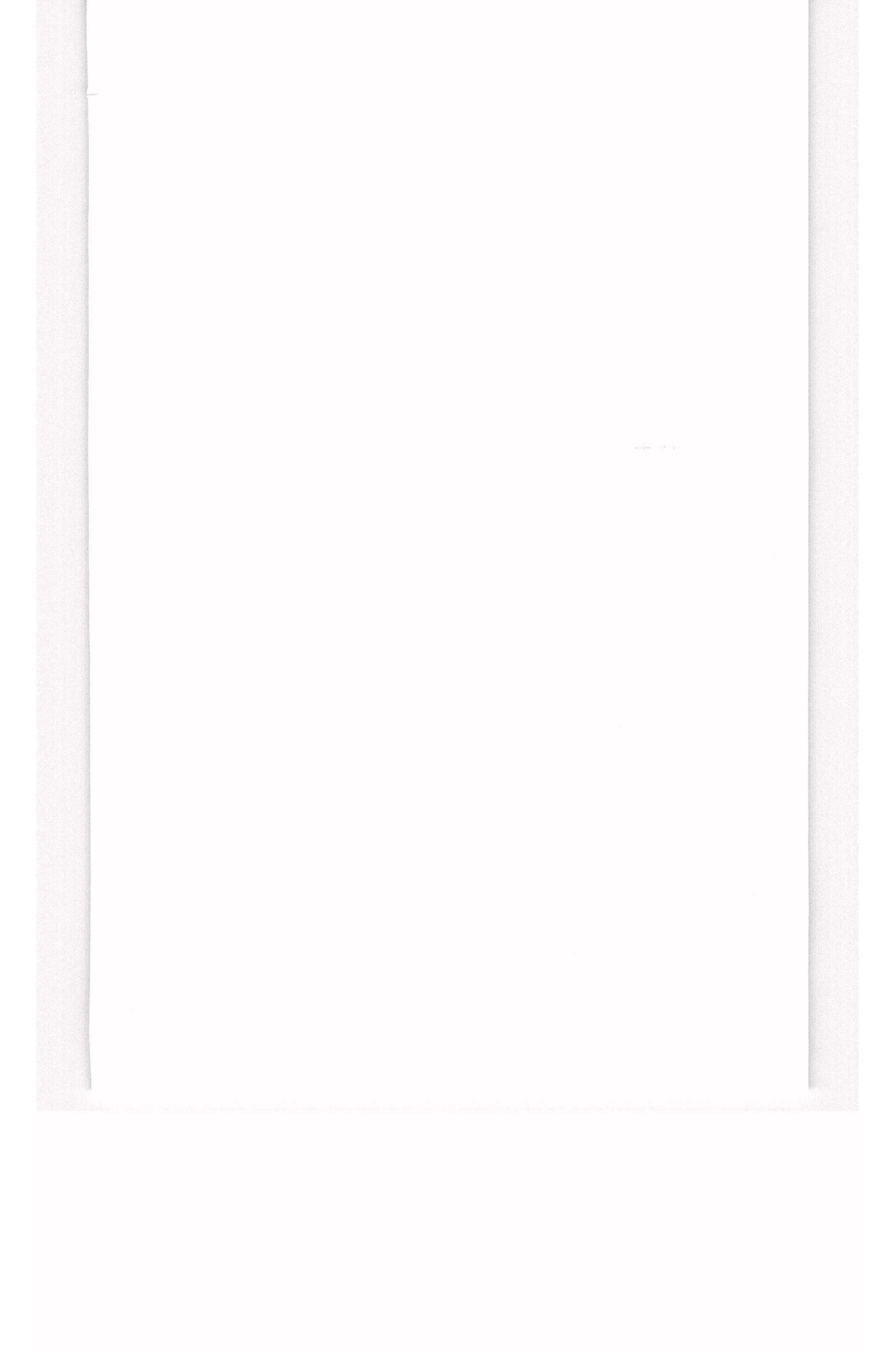
وإننا على ثقة تامة فى أن القارىء الكريم بعد أن يتكرر استخدامه لهذا الكتاب، سيعرف مدى ما بذل فيه من جهد، ليكون جامعًا بين المصطلحات القديمة والحديثة والمستحدثة والمنحوتة، بالإضافة إلى تزويده ببعض الرسوم التوضيحية والبيانية والصور الملونة التى تخفف فى كثير من الأحيان من جفاف المادة العلمية التى يضمها القاموس بين صفحاته.

والله أسأل أن يكون القاموس الميسر فى علوم الفلك والفضاء نافعًا لأكبر قطاع من الباحثين فى فهم كثير من المصطلحات التى يستخدمونها أثناء إجرائهم لبحوث الفلك والفضاء، إلى جانب مساعدته لمن يحاولون تبسيط هذا المجال من العلوم فى شكل كتب ثقافية، لن يتوانى المعهد فى إصدارها، خدمة للعلم فى عصرنا الحديث، ونفعًا لقارىء سلسلة الكتب الثقافية التى يصدرها المعهد فى مجال علوم الفلك والفضاء والجيوفيزياء.

والله ولى التوفيق

"أ.د. علي عبد العظيم تعيلب"

رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية



تقـديـــم

إلى كل متخصص ودارس وهاو في مدارس علم الفلك والفضاء، أقدم الإصدار الأول من "القاموس الميسّر في علم الفلك والفضاء" لعلي أكون قد حققت به نفعاً لعلم الفلك بعد أن تغلغل في جميع نواحي الحياة، الجادة منها والترفيهية . . . وتشعّبت المصطلحات والعبارات التي أصبح لها في علم الفلك مدلولاً يختلف عنه في العلوم الأخرى ذات العلاقة، مثل الفيزياء والرياضيات والكيمياء . . .

ومن هنا كانت الحاجة إلى قاموس نوعيّ متخصص في هذا الفرع من العلوم الذي أصبح كثير الفروع دقيقها .

وقد حاولت قدر طاقتي تجميع هذا القاموس من مصادر قديمة وجديدة على قدر ما وقع تحت يدي من كتب تخصصية ذيّلت موضوعاتها بتفسير شامل لما جاء فيها من تعبيرات فلكيّة، وإني لأتطلّع إلى اليوم الذي أستطيع فيه أن أضيف إلى هذا القاموس كل المصطلحات المستجدة في علم الفلك، وأن أصحح في بعض المفاهيم التي أكون قد قصّرت في فهمها بحيث يصبح مفهومها مطابقاً لآخر المواصفات التي توصّل إليها الباحثون في علم الفلك .

والشكر لله ثم للقائمين على إصدار وطباعة هذا القاموس الميسر الذي كان لتشجيعهم الفضل الأكبر في ظهور هذا المجهود في هذه الصورة المشرّفة، التي أدعو الله أن تكون فيضاً في ميزان حسناتهم وتصحيحاً في فيض أخطائي .

ولا يسعني في النهاية إلا أن أقول: "الله المستعان" .

أ.د. / محمد أحمد سليمان

A

aAranson, M. — **آرونسون** (أول من أعلن عن العلاقة بين الأقدار النجمية تحت الحمراء للمجرات متأخرة الطراز وعرض البروفيل للخط الهيدروجيني 21 سم)

Abell, G. — **أبل** (منشئ كتالوج المجرات الغنية بالحشود النجمية **.Catalogue of Rich Galaxy Clusters)**

Aberration — **زيغ – زيغان إنزياغ فلكي – انحراف**

(ظاهرة تؤدي إلى عدم وضوح الصورة وينشأ عن إزاحة طفيفية في الإتجاه الظاهري لجسم بسبب حركة الأرض وسرعة الضوءالفائقة. وقد استخدم برادلي هذا التأثير عام 1727 في برهانه التاريخي على حركة الأرض في الفراغ)

Ablation — **إستئصال تقشير**

(سقوط الدروع الحرارية الواقية من على جسم المركبات الفضائية بفعل الحرارة الشديدة أثناء دخولها الغلاف الجوي قبل الهبوط)

Ablation Sphere — **كرة إصطدامية** (جسيمات نيزكية دقيقة قطرها 0.1 مم)

Abort — **إلغاء الرحلة** (بعدإطلاق سفينة الفضاء أوقبله نتيجةاكتشاف خلل أو عطل مفاجئ)

Absolute Luminosity — **تألق مطلق–سطوع مطلق**(الطاقة الكلية المستقبلة من جرم سماوي في وحدة الزمن)

Absolute Magnitude (Brightness) — **القدر النجمي المطلق**

(هو القدر النجمي الظاهري إذا وضع النجم على بعد 10 بارسك من الأرض)

Absolute Temperature (Zero) — **درجة الحرارة المطلقة الصفر المطلق**

(الصفر المطلق يعادل -273 درجة مئوية بالمقياس المئوي، وعندها تتوقف حركة الجسيمات والجزيئات)

Absorption Lines — **خطوط طيف الإمتصاص**

Absorption Spectrum — **طيف إمتصاص** (طيف مستمر يتخلله خطوط داكنة تسمى خطوط فرنهوفر التي تنشأ عن تغير المستوى الطاقي للذرات حينما يمر الطيف المستمر خلال غاز بارد)

Acceleration — **تزايد – تعجيل تسارع – عجلة تزايدية (معدل تغير السرعة مع الزمن)**

Acceleration Machanisms — **آليات التعجيل** (نظريات كثيرة لتفسير تحقيق طاقة الأشعة الكونية العالية التي تبلغ أحياناً بضع جيجا إلكترون فولت وهي تنقسم إلى قسمين:مناطق تعجيل ممتدة ومناطق تعجيل دمجية)

Accretion Disc — **قرص تراكمي**(دوامة غازية مندفعة من أحد مركبات ثنائي نجمي لتتراكم علىالآخر أو في داخله ويحدث ذلك في نجوم الأقزام ونجوم النيوترون مما يؤدي إلى تكوين قرص مستو الشكل من جراء بقاء كمية الحركة الزاوية)

Accumulation of Light — **تراكم الضوء**(خاصية لا تقدر عليها العين لأكثر من جزء صغير من الثانية ولكن الألواح والأفلام الفوتوغرافية قادرة على ذلك)

Achernar — **آخر النهر–الظليم** (ألمع نجم في كوكبة النهر)

Achondrite — **أكوندرايت** (نوع من النيازك الصخرية)

Achromatic Lens — **عدسةلالونية**(عدستان مختلفتا معامل الإنكسار لجمع الأطوال الموجية المختلفة في نقطة واحدة)

Acoustical Doppler Effect — **تأثير دوبلر**الصوتي (تغير في تردد الموجة الصوتية بناء على حركة المرسل أو المستقبل)

Acquisition — **تمكين** (عملية تحديد مدار القمر الصناعي أو المسبار الفضائي بواسطة هوائي أو تلسكوب كخطوة أولى لتجميع البيانات الدالة على القمر أو المسبار)

Actinic Rays — **الأشعة الأكتينية** (أشعة شمسية تحدث تغيرات كيميائية مثل الأشعة الفوسجية)

Active Galactic Nuclei — **أنوية مجرية نشطة**
(يشاهدفي مركزبعض المجرات بعض الإنفجارات الحادة في الأطوال الموجية القصيرة وتحت الحمراء مع مقذوفات راديوية عادية)

Active Satellite — **تابع نشط** (قمر صناعي يرسل إشارات معينة لتسهيل متابعته أو لتحديداتجاه معين في الفضاء)

Active Sun — **شمس نشطة**(في فترة النهاية العظمى لمنحنى دورةالنشاط الشمسي تزدادمعدلات حدوث الظواهرالشمسية)

Active Optics — **البصريات النشطة**نظام مقاريب لضبط شكل وبؤرة المركبات البصرية بسرعة لتعادل التشتت في(الإشارة الضوئية القادمة نتيجة اضطراب وحركة الغلاف الجوي للأرض)

Acubens — **زبان – ألفا السرطان** (نجم خافت في كوكبة السرطان)

Adams, John Couch (1892-1819) — **جون آدمز**
(فلكي انجليزي مكتشف كوكب نبتون وهو في الرابعة والعشرين معتمدا على حسابات أجراها لوفيرير **LeVerier**)

Adams, C. E. — **س– أ آدمز**(وجد عام **1853** أن النظرية الجذبية تؤدي إلى نصف التعجيل الذي استنتجه هالي)

Adaptive Optics — **البصريات المهيئة (المكيفة)** (هي نفسها البصريات النشطة **Active Optics**
وهو نظام بصري يضاف إليه عنصر تحكمي يؤدي إلى تحسين أدائه والمحافظةعلى دقة الصورة)

Adara — **العذارى** (نجم)

Adhara — **العذارى ابسليون القلب الأكبر** (نجم عملاق أزرق يميل إلى البياض ساطع جداً وهو ثنائي بصري)

Adhufera — **ضفيرة – زيتا الأسد هلبة** (نجوم في جبهة كوكبة الأسد)

Adlen — **أدلين** (فلكي)

Adonis — **أدونيس** (كويكب صغير)

Advance of Perihelion — **تقدم الحضيض**(تغير نقطة الحضيض بالإزاحة تجاه حركة الكوكب في المدارالبيضاوي)

Aerobiology — **علم الأحياء الفضائية** (دراسة توزيع الجسيمات الحية المعلقة ذاتيا في الغلاف الجوي)

Aerodynamic Heating — **تسخين هوائي ديناميكي**(تسخين سطح الجسم لاحتكاكه بالوسط الهوائي الذي يتحرك فيه)

Aerodynamics — **ديناميكية الهواء**(من فروع علم الموائع وله علاقة بتصميم مركبات الفضاءوالطائرات)

Aerodynamic Vichile — **مركبة ايروديناميكية** (أي مركبة تتحرك في الحيز الهوائي المعروف مثل الطائرات وغيرها)

Aeroelasticity — **مرونة هوائية** (دراسة تأثير القوى الإيروديناميكية على الأجسام المرنة)

Aerography تجلط هوائي (تكوين هواء في أوعية الجسم الدموية بفعل انخفاض الضغط الجوي وعادة ما يصاحب بالام عصبية

4-Aeroembolism اوتقلصات واورام قد تؤده الى الوفاه)

جغرافية المريخ

Aerolith نيزك هوائي حجر سماوى (نيزك يتكون أساسا من مواد صخرية منخفضة الكثافة)

Aeronomy إيرونومي(أحدث فروع الأرصادالجوية الذي يختص بأعالي الغلاف الجوي للأرض والكواكب الأخرى
من حيث التركيب الكيميائي والخواص الفيزيائيةوالحركة النسبية والتفاعل مع إشعاعات الفضاء الخارجي)

Aerospace فضاء الجو العلوى (وسط ما فوق الغلاف الجوى الذى تطيرفيه مركبات وسفن

Aerospace الفضاء والصواريخ)

AGE(Aero Ground Equipmen) أجهزة ارضية (مستخدمة في الفضاء)

Age of the Universe عمر الكون (يتراوح بين [1.2 - 2] × 10^{10} سنة)

Agrative لاتثاقلي (خاصية تتعلق بانعدام الوزن)

Ahnighite Meteorite نيزك أهنيجايت

Ain عين (نجم)

AirAlmanac Table جدول المناخ

Air Breather متنفس هوائي(آلة شفط الهواء من الجو لأكسدة وقود دفع المركبةالفضائية)

Airglow توهج هوائي(انبعاثراديوي شبه ثابت من طبقات الجو العليا)

Air Lock مغلق هوائي (حجرة ضغط صغيرة تكون ممرا بين مكانين ضغطهما مختلف)

Air Survey مساحة جوية

(علم تصوير المواقع المختلفة على سطح الأرض بالطائرة أو بالأقمار الصناعية للحصول على حجم أو شكل وموقع شيء ما)

Airy Disc قرص حيودي

(صورة النجم بعد دخوله الغلاف الجوي وتبعاً لحالة الإستقرار يكون اتساع القرص في شيئية المقراب وعينيته)

Alauda إلودا (كويكب ترتيبه الحجمي بين الكويكبات هو السابع والعشرون قطره 202 كم)

Albali سعد بالع (ابسلون الساقي أو الدلو وهو المنزل الثالث والعشرون من منازل القمر)

Albedo عاكسية الألبيدو بياض(قوة إنعكاس الأجسام غير المضيئة مثل الكواكب والأقمار ويمثله نسبةكمية الضوء
القادمللجسم الى الضوء المنعكس منه)

Albireo منقار الدجاجة بيتا الدجاجة (نجم ثنائي برتقالي عملاق في كوكبة الدجاجة)

Albrecht, Andreas أندرياس البريشت (أحد مؤسسي نموذج الكون المتفخ **Inflationary**)

Alcor السها (نجم)

Alcyone عقد الثور إيتا الثور (نجم ثنائي وربما ثلاثي أبيض مع زرقة في كوكبة الثور)

Aldebaran الدبران الدوران عين الثور – ألفا الثور تابع الثريا (نجم عملاق أحمر ثنائي بصري متغير)

Alfven, H. هــ.ألفيفن (صاحب فكرة تفاعل الرياح الشمسية مع مجالها المغناطيسي)

Alfven Theory نظرية الفيفن(اخترعها الفلكي السويسري هانز الفيفن عام 1942 ويفترض فيها أن الكواكب تشكلت من مواد احتجزها الشمس من سحب غاز وغبار المادة البينجمية)

Alfven Waves موجات ألفيفن (عبارة عن ذبذبات متحركة في موائع أو غازات موصلة للكهرباء وفيها مجال مغناطيسي)

Algenib الجنب (نجم)

Algol الغول بيتا فرساوس

(نجم أبيض وهو النموذج القياسي لنجوم هذه الفصيلة من النجوم المتغيرة ذات نظم مزدوجة كسوفية يمكن أن تغير لمعالها بالعين المجردة)

Algorab الغراب (نجم)

Alhena الهنعة (المترلة السادسة من منازل القمر)

Alioth اليوث الجون (نجم)

Alkaid القائد إيتا الدب الأكبر – قائد بنات نعش (نجم أزرق مع بياض)

Alkes الكأس (نجم)

Allende Mateorite نيزك الليندي(نيزك له نسبة نظائر غير عادية مما يبين أن مستسعرة عظمى قد لعبت دوراً هاماً في تكوين النظام الشمسي المبكر)

Almach عناق – جاما المرأة المسلسلة (نجم في كوكبة المرأة المسلسلة وهو عملاق ثلاثي برتقالي)

Almagest المجسطي(كتاب كبير لبطليموس المصري تلميذ مدرسة الإسكندرية كتبه عام 150م يحتوي على أبواب كثيرة في الإحداثيات الفلكية للأجرام السماوية وغيرها من الظواهر بالإضافة إلى جداول للجيوب ومواقع أقدار 1022 نجماً لامعاً)

Almanac المناخ الزيج كتاب الأعناق(جداول فلكية تتضمن مواقيت وأماكن حدوث الظواهر الفلكية والجوية المختلفة لكل يوم وأسبوع وشهر)

Almanac for Computer مؤسسة تقاويم الكومبيوتر(تأسست في الولايات المتحدة عام 1977)

Alnailam النيلم (نجم)

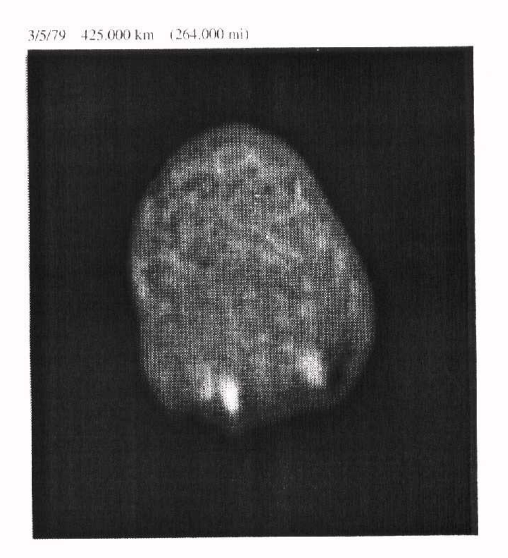
Alnitak النطاق كرسي الجبار (أحد نجوم حزام الجبار)

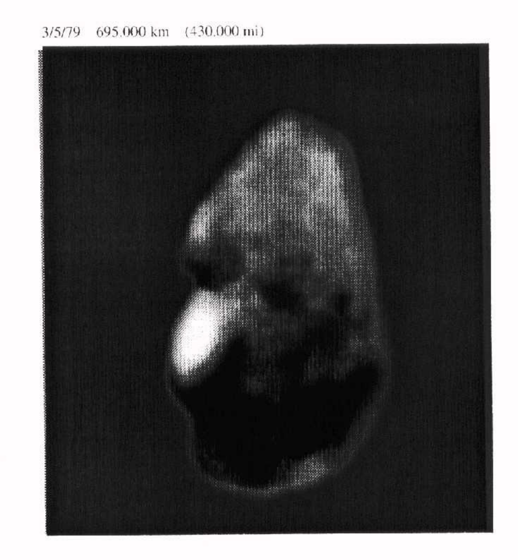
Alpha Capture Reaction تفاعلات أسر ألفا(تفاعلات نووية تضاف فيهاجسيمات الفاإلى الأنويةالثقيلة)

Alpha Centauri ألفا قنطورس (نظام نجمي ثلاثي لامع قريب من الشمس)

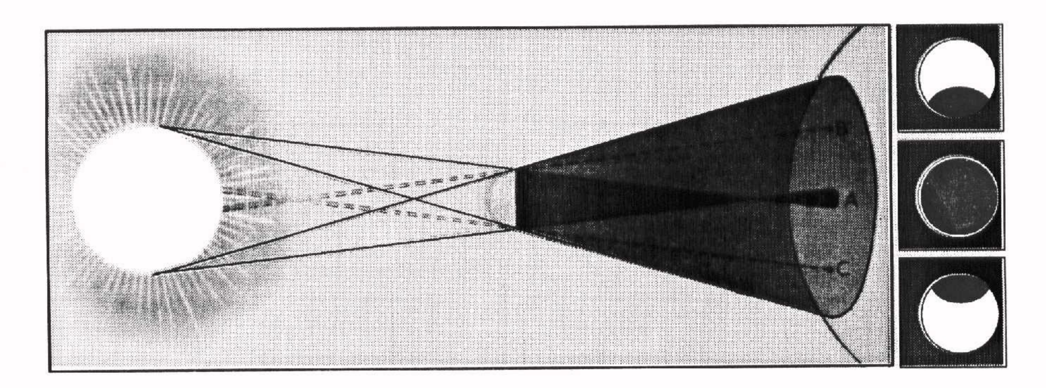
Alpha Particle جسيم ألفا (نواة ذرة هيليوم موجبة مكونة من بروتونين ونيوترونين)

Alpha Rays (α) أشعة ألفا (جسيمات موجبة الشحنة تتكون من بروتونين و نيوترونين)





شكل (1) القمر أمالتيا أقرب أقمار المشترى إليه - صورتان أخذتهما فويجر 1 .
أصالثيا جسم صغير مستطيل بعداه 150X265 كم ويشير طوله إلى المشترى دائمًا .



شكل (3) كسوف حلقى فى المنطقة A وجزئى فى المنطقتين B و C

Alphard الفرد ألفا الشجاع (نجم عملاق برتقالي وهو ألمع نجم في كوكبة الشجاع)

Alphecca الفكة ألفا الإكليل الشمالي (نجم أزرق مع بياض وهو ألمع نجوم كوكبة الإكليل الشمالي)

Alpheratz الفرس ألفا المرأة المسلسلة

(نجم عملاق ثنائي أبيض مع زرقة وهو ألمع نجوم كوكبة المرأة المسلسلة ويقع في الركن المقابل لنجم المركب)

Alpher, R. ر. ألفير (أحد أفراد الفريق الذي تنبأ نظرياً بنظرية الإنفجار الكبير Big Bang عام 1940

Al-ridf الردف

Altair الطائر العقاب النسر الطائر – ألفا النسر (ألمع نجم في كوكبة النسر وهو نجم أبيض)

Altar الطير جمهرة (كوكبة جنوبية صغيرة تقع في نهر المجرة ألمع نجومها من القدر الثالث)

Alterf الطرف (نجم من نجوم منزلة الطرفة القمرية)

Alti Azimuth Coordinates إحداثيات سمت رأسية (نظام إحداثيات عنصراه هما الإرتفاع والزاوية السمتية)

Alti Azimuth Mounting تمطية سمت رأسية

(نظام تركيب المقراب بحيث يدور محور من محاوره عمودياً على دائرة الأفق والمحور الآخر موازياً لها)

Alti - Azimuth System نظام سمت رأسي (نظام إحداثيات عنصراه هما الإرتفاع والزاوية السمتية)

Altitude (a) إرتفاع (بعد النجم الزاوي عن دائرة الأفق مقاسة على الدائرة الرأسية المارة بالجسم)

Altostratus سحاب طبقي عالي

Amalthea أمالثيا شكل (١) (تابع للمشتري وأصغر أقماره اكتشفه عالم الفلك الأمريكي برنارد ادوارد ايمرسون)

Ambient مكتنف (حالة إحاطة سفينة الفضاء أوالجسم الفضائي بظروف مستقرة)

Ameno Acids أحماض أمينية (جزيئات معقدة تكون البناء الأساسي لجزيئات البروتين. ووجودها داخل السحب البنجمية يساعد على تكوين هذه الجزيئات)

Ames, A م. إيمز (اشترك عام 1932 مع شابلاي في وضع كتالوج المجرات القريبة ألمع من 13.0 قدراً نجمياً فوتوغرافياً)

Amor آمور (كويكب صغير)

Amplitude سعة مدى حراري

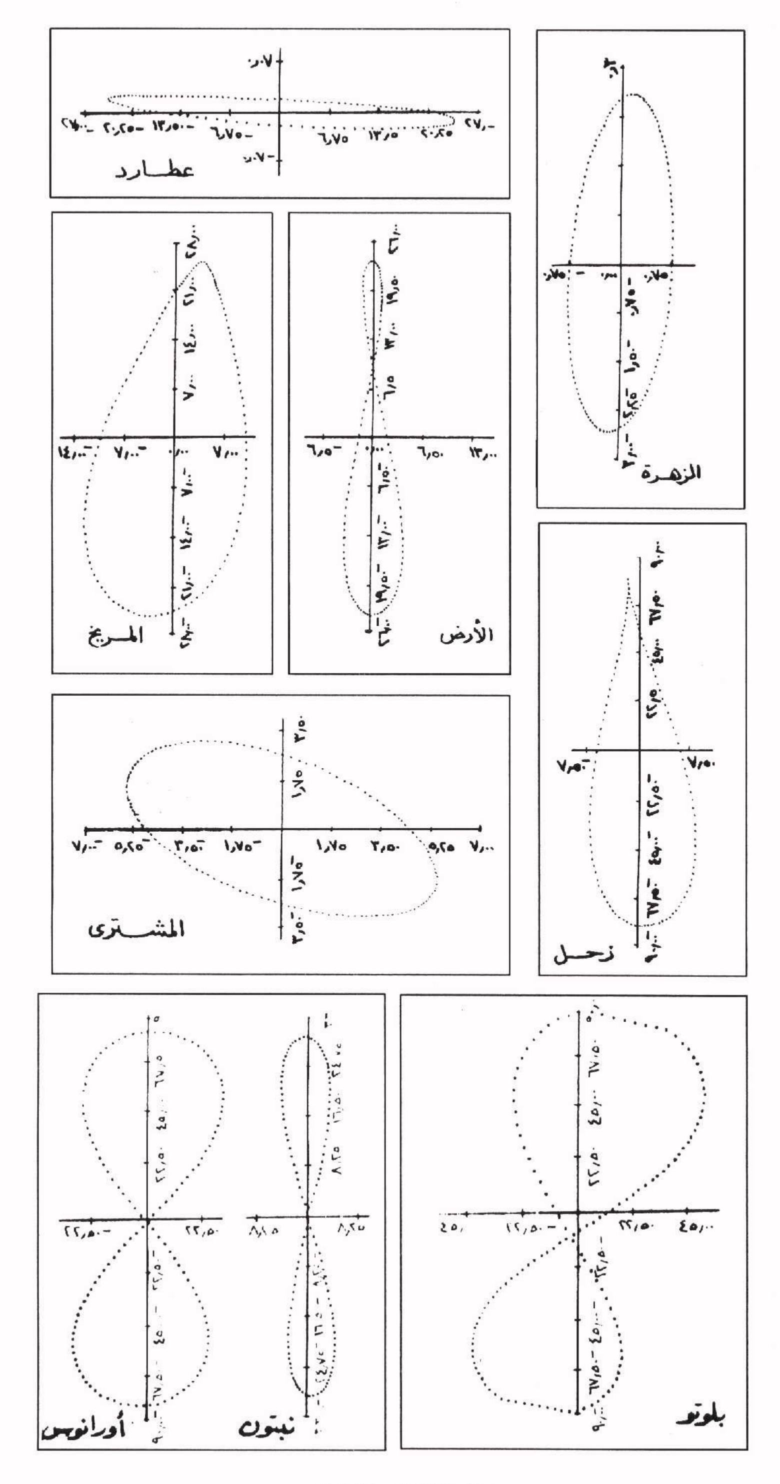
Analemma أناليما شكل (2) (مسار الشمس الظاهري على مدار العام بالنسبة لخط الزوال مروراً من نصف الكرة السماوية الجنوبي إلى الشمالي عند الإعتدال الربيعي وهي خاصية مميزة لكل كوكب)

7- Analogous مناظر مماثل

Analysis تحليل

Ananke أنانكي (قمر من أقمار المشتري)

Anasazi Astronomy فلك قبيلة الأناسازي



شكل (2) أناليما الكواكب

(قبيلة عاشت في هضبة الكلورادو بحوض سان جونز والمناطق الأخرى حوالي عام 1000 بعد الميلاد، إستخدموا مئات الجمرات التي تحدد المواقع المختلفة للشمس على مدار السنة لتحديد مواعيد الظواهر الفلكية المختلفة)

Anaximander **أناكسيمندر** (عضو المدرسة الفيثاغورثية المتمسكة بنظريات تكوين وحركة الكون)

Andromeda (M 31) **المرأة المسلسلة الناقة** (كوكبة شمالية جنوب كوكبة ذات الكرسي)

Andromeda Galaxy **مجرة المرأة المسلسلة**

(ترى بالعين المجردة وهي عملاقة بالأرصاد المقرابية لولبية على بعد **2** مليون سنة ضوئية)

Andromeda (α) **رأس المسلسلة – ألفا المرأة المسلسلة** (**نجم ثنائي أبيض**)

Andromeda (β) **الرشا**

Andromeda (γ) **رجل المسلسلة**

Anemometer **مقياس الرياح**

Angle of Incidence زاوية السقوط (الزاوية بين الشعاع الساقط والعمودي على السطح من نقطة السقوط)

Angle of Reflection **زاوية الإنعكاس**(الزاوية بين الشعاع المنعكس والعمودي على السطح من نقطة الإنعكاس)

Angstrom (A^o) **أنجستروم** (وحدة قياس الأطوال الموجية – المتر = **10^{10}** أنجستروم)

Angular Momentum **كمية الحركة الزاوية**(مقياس لكمية الغزل أو الحركة المدارية التي يصنعها الجسم بسبب قصوره الذاتي)

Angular Size **الحجم الزاوي** (الزاوية عند العين التي تحصرها الأشعة على حدود الجسم الخارجية)

Angular Velocity **سرعة زاوية**

Annihilation **فناء إنعدام**(قيمة الزاوية التي يقطعها نصف القطر أو المتجه نصف القطري في وحدة الزمن) عملية إنهيار جسيمي وتحول إلى موجات كهرومغناطيسية مثل إتحاد الإلكترون مع البروتون – أو إندماج المادة ومضادها)

Annual **سنوي**

Annual Aberration **زيغ سنوي**

Annual Equation **المعادلة الزمنية السنوية**

8-Annual Parallax **إختلاف المنظر السنوي**

Annular Eclipse **كسوف حلقي** شكل(3)(يحدث حينما يكون القمر في أبعد نقطة في مداره البيضاوي وهو بين الأرض والشمس وينطبق مركز ظل القمر على مركز قرص الشمس تاركاً حلقة مضيئة بين حافتي القمر وقرص الشمس)

Anomalistic Month **شهر حصي شهر إختلافي – شهر حضيضي**

(فاصل زمني بين مرورين متتاليين للقمر على نقطة الحضيض وقيمته **27.5546** يوما)

Anomalistic Year سنة إختلافية سنة حصية (الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين للارض بنقطة حضيض شمسي وتساوي 365.25964 يوما شمسيا متوسطا أو 365 يوما و 6 ساعات و 13 دقيقة و 53.1 ثانية)

Anomalous Zeeman Effect تأثير زيمان الإنحرافي
(أقل ما فيها أن ينفلق الخط الطيفي إلى ثلاث مركبات. وإنغلاقه إلى عشرين مركبة أمر عادي في هذا التأثير)

Anomaly زاوية إختلافية حصة

Antarctic Circle الدائرة القطبية الجنوبية

Antares قلب العقرب (نجم فوق عملاق أحمر مرئي وهو ألمع نجوم برج العقرب)

Anti Apex نظير الرأس

Anti Electron مضاد الإلكترون

Antigravity ضد الجاذبية (تأثير ناشئ عن مجال افتراضي يلغي مجال جاذبية الأرض)

Antipodal Point نقطة المقابلة (النقطة الموجودة على الجانب العكسي لأي كوكب)

Anti matter مضاد المادة (مادة ذات خواص وشحنة مختلفة وحينما تصطدم بالمادة يحدث فناء)

Anti-meridian قبل الزوال صباحي

Anti Proton مضاد البروتون

Antlia الآلة المفرغة

Antlia أنتليا مفرغة الهواء (كوكبة جنوبية صغيرة)

Antoniadi أنطونيادي (عالم فلكي)

Ap (A Peculiar Stars) نجوم شاذة (نجوم شاذة في تركيبها الكيميائي بالمقارنة مع نجوم Aالعادية)

Aperture فتحة (قطر العدسة أو المرآة في شيئية المقراب أو الهوائي الطبقي في المقراب الراديوي)

Aperture Synthesis تركيبة الفتحة
تقنية تستخدم في الفلك الراديوي لتحصول على خرائط راديوية لمصادر البث الراديوي مثل الشمس وبعض النجوم)

Apex رأس (النقطة التي تتحرك الشمس والمجموعة الشمسية إليها في الفضاء بسرعة 19.6 كم/ث)

Aphelion نقطة رأس أوج شمسي(أبعد نقطة في مدار الكوكب أو المذنب عن الشمس)

Apoapsis= Apofocus رأس المدار (أبعد نقطة في المدار المحيط بالجسم المركزي)

Apogee الأوج (أبعد نقطة في مدار القمر الصناعي أو الطبيعي)

Aplantic لازيغي-لازؤابي

Apogee Motor محرك أوجي(يعمل عند أوج مدار المركبة للخروج إلى مدار آخر والإفلات إلى الفضاء)

Apollo أبوللو (مجموعة سفن الفضاء الأمريكية. هبطت إحداها هي أبوللو 11 على سطح القمر عام 1969 وكان آخرها أبوللو 17 عام 1973)

Apollo أبوللو (كويكب صغير يتقاطع مداره مع مدار كوكب الزهرة)

Apollo Asteroids كويكبات أبوللو (مجموعة من الكويكبات يقترب مدارها من الأرض)

Apollonius of Perga أبولونيوس البرجى (إغريقي حاول شرح تحركات الأجرام السماوية)

Apollo Sayuz أبوللوسايوز(سفينة فضاء ناتجة عن إلتحام سفينتي الفضاءالأمريكية أبوللووالروسية سايوز)

Apolune رأس مدار القمر (أبعد نقطة عن القمر في مداره)

Apparent Brightnes اللمعان الظاهري(هو عدد الفوتونات الساقطة من النجم على وحدة المسافة فوق سطح الأرض في الثانية)

Apparent Luminosity تألق ظاهري سطوع ظاهري (الطاقة الكلية التي يرسلها جرم في وحدة الزمن)

Apparent Magnitude لقدر النجمي الظاهري

(مقدار لمعان النجم في موقعه بالنسبة لراصد على سطح الأرض بحيث يزيد لمعان النجم الذي يقل عددياً قدراً نجمياً واحداً حوالي مرتين ونصف. والفرق في القدر النجمي 5 يعادل نسبة في اللمعان قدرها 100 وهو مقياس اقترحه قديماً هيباركوس)

Apparent Motion الحركة الظاهرية (مثل حركة الشمس حول الأرض والواقع عكس ذلك)

Apparent Noon زوال ظاهري

Apparent Places of Fundamental Stars كتالوج المواقع الظاهرية للنجوم الأساسية

(يضم 1535 نجماً ويعده سنوياً معهد ريخن الفلكي بهايلدبيرج ألمانيا)

Apparent Solar Day يوم شمسي ظاهري(الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين لمركز الشمس على خط الزوال)

Apparent Size الحجم الظاهري (هو نفسه الحجم الزاوي)

Apparent Solar Time الزمن الشمسي الظاهري(تحدده الزاوية الساعية للشمس مع إضافة 12 ساعة ويسمى أيضا زمن المزولة)

Appleton Layer (F) طبقة أبلتون (إحدى طبقات الأيونوسفير وتقع على بعد بين 160 - 400 كم من سطح الأرض)

(100000 :1 المتقاربات (هى كويكبات تقترب من مدار الأرض وتتقاطع معه واحتمال اصدامها بالآرض)

Aproachers) جانبا المدار قبوا المدار (أقرب وأبعد نقطة في مدار الجسم حول الشمس)

Apsides (Apsis مفردها)

Apus أباس طائر الجنة طائر الفردوس (كوكبة جنوبية صغيرة)

Aquarius الدلو الساقي ساكب الماء (كوكبة جنوبية تظهر في الصيف والخريف وهي المجموعة رقم 11 في منطقة البروج)

Aquarius (α) ألفا الساقي ألفا الدلو (نجم في كوكبة الدلو)

Aquila النسر العقاب (كوكبة شمالية على حدود الطريق اللبني)

Aquila (α) النسر الطائر

Aquila (ζ) ذنب العقاب

Ara محجرة الطير المذبح (كوكبة جنوبية صغيرة تقع في نهر المجرة)

Arabia عربية (بقعة صفراء اللون على سطح المريخ)



شكل (4) برج القوس كما رسمه ابن الصوفى

Arabsat — عرب سات (مؤسسة عربية للإتصالات الفضائية تأسست في إبريل 1974)

Arabsat 1، 2، 3 — عرب سات 1،2، 3

(أقمار إتصال فضائية عربية لها نفس المواصفات، الأول أطلق في فبراير 1985، والثاني في يونيه 1985، والثالث في يونيه 1996)

Arago,Dominique Francois Jean — دومينيك فرانسوا جين أراجو (فلكي وفزيائي فرنسي مدير مرصد باريس ومكتشف ظاهرة التاج المغناطيسية بالدوران)

Arc — قوس

Arcute — قوسي

Archeoastronomy — علم الفلك المعماري (الآثارى)

(العلم الذي يحاول معرفة أثر علم الفلك على حياة وثقافة إنسان ما قبل التاريخ مستعيناً بالآثار التي تركها الأقدمون)

Arctic — قطب شمالي

Arctic Circle — الدائرة القطبية الشمالية–(المنطقة التي يزيد خط عرضها عن 66 شمالا)

Arcturus — السماك الرامح – ألفا الهواءشكل (٤)(نجم ثنائي عملاق أحمر من ألمع نجوم نصف الكرة الشمالي)

Areal Velocity — السرعة المساحية (معدل المساحة التي يرسمها المتجه نصف القطري)

Argelander, F. W. A. — ف. و. أ. ارجيلاندر

(أول وأدق أطلس صدر في عام 1863 لمواقع وأقدار 324198 نجماً في نصف الكرة الشمالي تحتويها 40 خريطة للسماء)

Argo Navis — سفينة (أكبر كوكبة في نصف الكرة الجنوبي)

Argument of Latitude — مناظرخط العرض (زاوية في مستوى مدار الجسم مقاسة في اتجاه حركته بدءا من العقدة الصاعدة وحتى موقع الجسم نفسه)

Argus (α) — نجم سهيل (نجم جنوبي يعرف جيداً في منطقة اليمن، ولذا سمي بالنجم اليماني)

Ariane — أريان (مركبة إطلاق ذات صاروخ متعدد المراحل تعمل لحساب وكالة الفضاء الأوروبية)

Ariel — أرييل (تابع يورانوس، قمر من أقماره الكبرى)

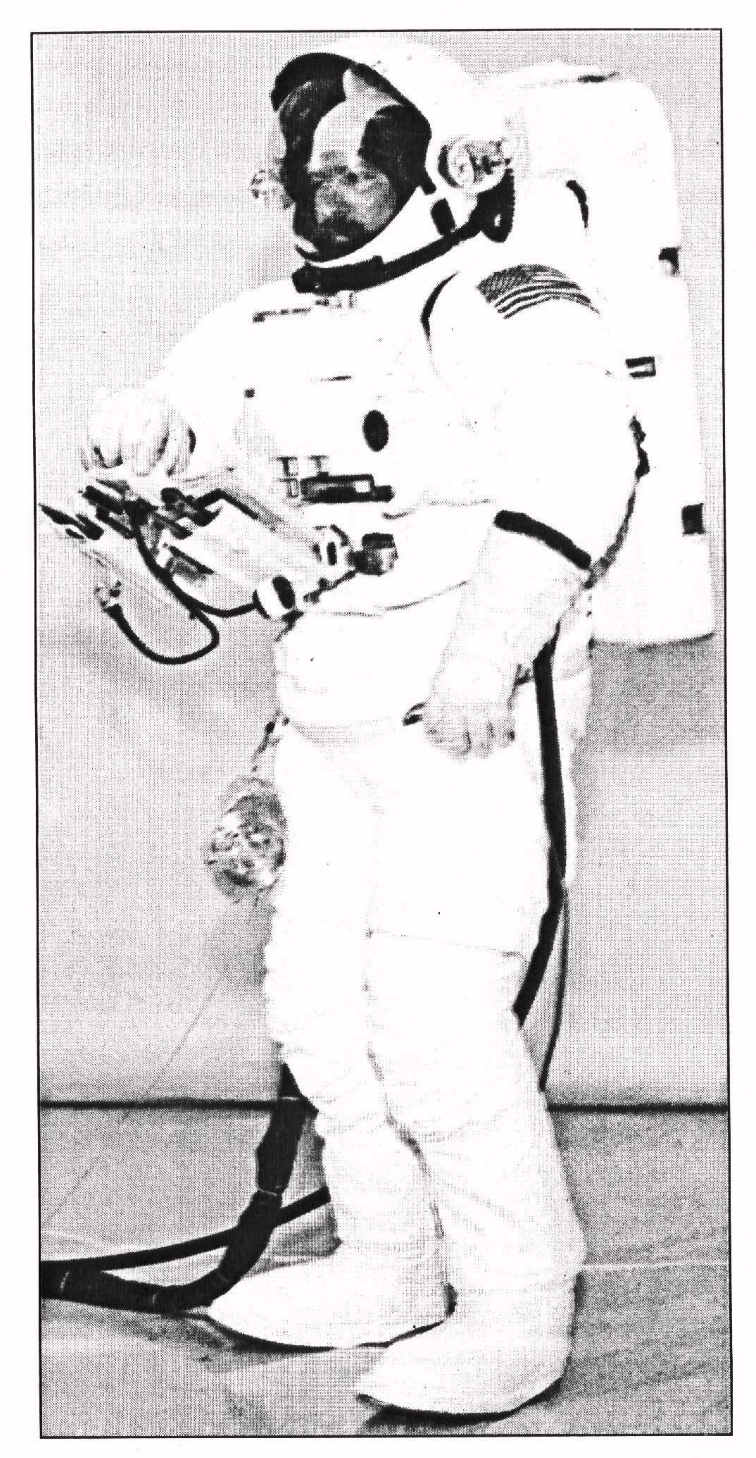
Aries — الحمل(مجموعة نجمية خريفية سميت من 2000 سنة، وهي الآن في برج الحوت بسبب بدارية الإعتدالين)

Arietis (α) — الناطح (نجم)

Aristarchus — أريستارخوس(فلكي إغريقى قديم، حسب الأحجام النسبية للقمر والأرض والشمس، والمسافات إليها، وصمم نموذجاً للمجموعة الشمسيةمركزه الشمس)

Aristotle — أرسطو (أكثر الفلاسفة الإغريق تأثيراً، وله آراء في علم الحياة والهندسة والمنطق والعلوم الطبيعية والفلك)

Armillary Sphere — ذات الحلق(هيكل كروي مكون من حلقات تدور على عدة محاور و تمثل خط الإستواء السماوي والمدارات والكسوف والخسوف)



شكل (5) رائد فضاء فى حلته المجهزة للعمل خارج مكوك الفضاء

Arsh عرش (نجم)

Artificial Gravity جاذبية صناعية (محاكاة لمجال الجاذبية تتم داخل مركبة الفضاء)

Artificial Horizon أفق صناعي (تم عن طريق ملء وعاء بالزئبق، وذلك لرصد ارتفاع الأجرام السماوية)

Artificial Satellite قمر صناعي

(جسم صغير يدور حول جسم كبير في مدار ثابت يستخدم في الإتصالات والدراسات العلمية والعسكرية

Asaph Hall (1829-1907) عساف هول (فلكي مكتشف قمري المريخ في 11 أغسطس1877) عقدة صاعدة – عقدة

Ascending Node شمالية – عقدة رأس(نقطة تقاطع مدار الجسم مع فلك البروج أثناء تقدم الجسم من الجنوب إلى الشمال)

Asterisms تشكيلات نجمية (أجزاء من مجموعات نجمية مثل المغرفة مثلاً كجزء من مجموعة الدب الكبير)

Asteroid Belt حزام الكويكبات (أجسام كالجبال الطائرة في حزام حول الشمس بين كوكبي المريخ والمشتري، أصغرها في حجم حبة الرمل وأكبرها في قطر جمهورية مصر العربية وهو الكويكب سيرس)

Asthenosphere الطبقة الواهنة(طبقة واقعة بين قشرة القمر ونواته وهي شبه منصهرة وكذلك الطبقة الواهنة في دثار الكرة الأرضية)

Astigmatism أستيجماتيزم (عيب بصري ينشأ من عدم تماثل تجمع الضوء في البؤرة)

Astraea أستريا (كويكب صغير)

Astroballistics مقذوفات فلكية(دراسة حركة الجسم الصلب خلال الغاز بسرعة كبيرة بما يكفي لحدوث تقشير الطبقة الخارجية مثل تفاعل الخامات الشهابية وسفن الفضاء مع الغلاف الجوي)

Astrocompass بوصلة فلكية (جهاز يحدد الشمال الحقيقي بعمليات رصد مواقع الأجرام السماوية)

Astrodynamics تحركات فلكية ملاحة فضائية ديناميكافلكية(علم وتقنيات الملاحة والتنقل في الفضاء

Astrogeography الجغرافيا الفلكية

Astroids كويكبات(حزام من الجبال الصخرية الطائرة معظمها في مدار بين كوكبي المريخ والمشترى، أكبرها الكويكب سيرس)

Astrolab الإسطرلاب (مسطرة حاسبة فلكية قديمة لقياس إرتفاع الشمس والكواكب)

Astrologist منجّم

Astrology تنجيم(مهنة لها شقين: علمي: ويعتمد على تغير المواقع النسبية للنجوم والأجرام السماوية نتيجة دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس، وغيبي: حيث يربط هذه المواقع ببعض المعطيات الغيبية مثل الحظ والنصيب والسعادة والشقاء ليس للعلم فيها أي علاقة)

Astrometric Binaries ثنائيات قياسية فلكية

(نجوم ثنائية ثنائيات ذات حركة ذاتية بعيدة عن الحركة شبه المستقيمة Rectilinear)

Astrometry علم الفلك القياسي

(يدرس المواقع الزاوية للأجرام على الكرة السماوية، وتغير هذه المواقع مع الزمن)

Astronaut رائد فضاء ملاح فضاء شكل (5)

Astronautics ملاحة فضائية

(علم وتقنيات الملاحة الفضائية والتنقل في الفضاء)

Astronavigation ملاحة فلكية

(نظام ملاحي يعتمد على رصد الأجرام الفلكية من الفضاء)

Astronomer فلكي (كل مشتغل بعلم الفلك تدريساً وأبحاثاً باستخدام التقنيات الفلكية الحديثة، بدءاً من المقراب الفلكي)

Astronomical Almanac المناخ الفلكي(جداول تحوي جميع الظواهر الفلكية ومواعيدها في كل عام مقبل)

Astronomical Atlas أطلس فلكي (مجموعة من خرائط الظواهر الفلكية)

Astronomical Catalog كتالوج فلكي (مجموعة قوائم أو جداول بالبيانات الفلكية)

Astronomical Clock ميقاتية فلكية (ساعة حائط كبيرة تعمل ميكانيكياً بشد الأثقال بفعل الجاذبية الأرضية)

Astronomical Coordinate System نظام الإحداثيات الفلكية

(نظم تخطيطة لتحديد مواقع الأجسام الفلكية على الكرة السماوية)

Astronomical Ephemeris زيج فلكي(جداول فلكية توضح مكان وزمان الأجرام السماوية والظواهر الفلكية المختلفة على مدار السنة)

Astronomical Horizon أفق فلكي (هي الدائرة التي تنطبق على الأفق وتقسم الكرة السماوية الى نصفين)

Astronomical Latitude خط العرض الفلكي (البعد الزاوي عن خط الإستواء شمالاً وجنوباً)

Astronomical Map خريطة فلكية

Astronomical Meridian خط زوال فلكي(دائرة وهمية عظمى مارة بنقطتي الشمال والجنوب مروراً بسمت الرأس)

Astronomical Observatory مرصد فلكي

(مبنى أو عدة مبان تحتوي مقراباً أو أكثر مع أجهزة إلكترونية وحواسيب لتحليل البيانات التي تحصل عليها المقاريب)

Astronomical Phenomena ظواهر فلكية

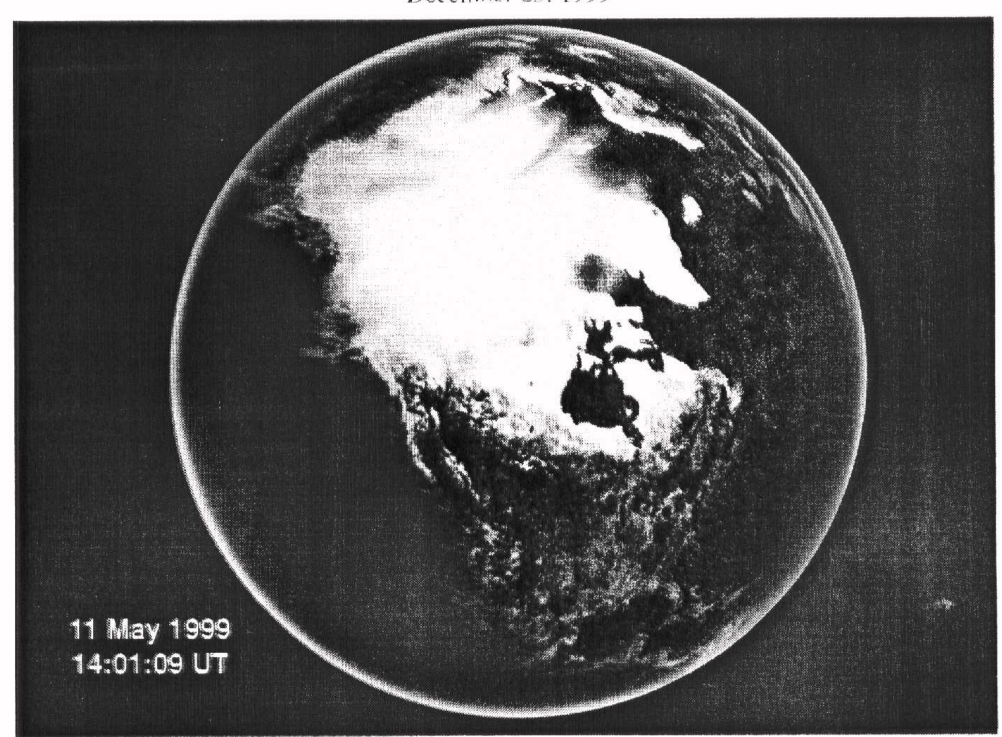
Astronomical Photography التصوير الفلكي

(تطبيق مبادئ التصوير الفوتوغرافي على الأجسام السماوية التي يتناولها علم الفلك بالبحث والدراسة)

Astronomical Spectroscopy الدراسات الطيفية الفلكية

(إستخدام التقنيات الطيفية لدراسة التركيب الكيميائي والظروف الفيزيائية وسرعات الأجسام السماوية)

December 23, 1999



Unusual Aurora During Solar Wind Dropout

شكل (6) صورة رقمية مركبة للهالة القطبية الشمالية

Astronomical Tables — **أزياج** (جداول تحتوي على مواقع الأجرام الفلكية والظواهر الفلكية على مدار السنة)

Astronomical Transit Instrument — **جهاز العبور الفلكي** (أجهزة مقرابية لرصد عبور النجوم خط الزوال)

Astronomical Twilight — **الشفق الفلكي**

(يحدث في المسافة السمتية الشمسية بين 102^0 و 108^0 غروبا وبين 108^0 و 102^0 شروقاً)

Astronomical Unit (A U) — **وحدة فلكية**

(متوسط المسافة بين الأرض والشمس ويبلغ 150 مليون كم. ومن بيانات فايكنج حسبت الوحدة الفلكية تساوي

149, 597, 870, 660 كم أو 93 مليون ميل)

Astronomy — **علم الفلك**

(علم يبحث في كل ما يتعلق بالكون ونشأته بعيداً عن نطاق الغلاف الجوي للكرة الأرضية باستخدام قوانين الفيزياء

والرياضيات والكيمياء في أعلى مستوياتها فوق الجامعية باستعمال أحدث التقنيات العلمية)

Astrophysical Data — **بيانات فيزوفلكية**

Astrophysics — **فيزياء فلكية** (فرع هام من فروع علم الفلك يبحث في العمليات الفيزيائية والكيميائية المؤثرة في

خصائص الأجرام السماوية وكيفية إنتاج واستهلاك الطاقة فيها)

Astrophysist — **باحث فيزوفلكي**

Asymptotic Giant Branch (A G B) — **فرع العمالقة المقربين**

(منطقة نجمية على مخطط H - R خاصة بالحشود النجمية الكرية خلف ممر التتابع الرئيسي التطوري لنجوم وقودها

الهيدروجين والهيليوم)

Atlantis — **أطلانتس** (مكوك فضاء أمريكي أطلق أول مرة في أكتوبر 1983)

Atlas — **أطلس**

Atmosphere — **الغلاف الجوي** (الغازات والأبخرة والسوائل والجوامد التي تحيط بجو الكوكب أو التابع)

Atmospheric Cosmic Rays — **أشعة كونية جوية**

(الأشعة الكونية الأولية التي تتصادم مع النويات الموجودة في أعلى الغلاف الجوي الأرضي)

Atmospheric Depression — **منخفض جوي**

Atmospheric Drag — **قوة سحب الغلاف الجوي** (قوة صغيرة ولكنها مؤثرة على حركة الأقمار الصناعية)

Atmospheric Extinction — **التوهين الجوي**

(إقلال في لمعان الجسم السماوي نتيجة لإمتصاص وتشتت الضوء القادم منه أثناء مروره في الغلاف الجوي)

Atmospheric Perturbations — **إضطرابات جوية**

Atmospheric Pressure — **الضغط الجوي** (هو وزن عامود الهواء الذي تبلغ مساحة قاعدته 1 سم^2)

Atmospheric Turbulence — **الإضطراب الجوي**

Atmospheric Windows — **النوافذ الجوية** (مناطق طيفية في الغلاف الجوي، شفافة كلياً أو

جزئياً لبعض الأطوال الموجية)

Atom	الذرة (أصغر ما في المادة و التي تعكس الخواص الكيميائية للعنصر)
Atomic Clock	الساعة الذرية
	(نبيطة تستخدم التردد التناغمي الداخلي للذرات أو الجزيئات لقياس مرور الزمن)
Atomic Number	العدد الذري (عدد البروتونات في نواة ذرة أي عنصر)
Atomic Time	الزمن الذري
	(فيه تتحدد الثانية من تردد السيزيوم – 133 f = 9192631770 cycle\ sec)
Atomic Weight	الوزن الذري (هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة أي عنصر)
Attitude Control	تحكم بالوضع
Attraction	جذب
Attraction of The Moon	جذب القمر(ضبط موقع مركبة فضائية أو قمر صناعي ذاتياً بنظام محمول عليها)
Auriga	ممسك الأعنة – عناز – ذو الأعنة (كوكبة شمالية نجومها لامعة)
Auriga (α)	العيوق – ألفا ذي الأعنة (نجم ثلاثي عملاق أبيض تشوبه صفرة)
Auriga (ε)	العتر (نجم ثنائي كسوفي كبير وبارد)
Aurora Australis	الهالة القطبية الجنوبية (شكل ٦)
	(ظاهرة الوهج القطبي عند القطب الجنوبي المغناطيسي تنشأ في طبقات الجو العليا من تفاعل الرياح الشمسي مع مجال الأرض المغناطيسي)
Aurora Barealis	الهالة القطبية الشمالية
	(ظاهرة الوهج القطبي عند القطب الشمالي المغناطيسي وتنشأ بنفس طريقة نشوء الهالة الجنوبية)
Aurora Polaris	وهج الأورورا – وهج قطبي شفق قطبي – هالة قطبية شكل(5)
	(ظاهرة قطبية تحدث في القطبين على ارتفاع من 70 إلى 400 Km نتيجة تأين الهواء المخلخل في طبقة الأيونوسفير عند اصطدامه بالأيونات السريعة القادمة من الشمس بواسطة الرياح الشمسية، وتزداد شدته بزيادة النشاط الشمسي)
Auroral Ring	حلقة الوهج (وهج إشعاعي على شكل حلقة في منطقة حول القطب)
Austral Zone	منطقة جنوبية
Automatic Control	تحكم تلقائي (إستبدال الإشراف البصري بآخر آلي أو روبوت)
Autumn	الخريف (فصل من فصول السنة طوله 89 يوماً و 18.7 ساعة ويلي فصل الصيف)
Autumnal Equinox	الإعتدال الخريفي(حول 22 / 9 من كل عام، وهي لحظة تعبر فيها الشمس خط الإستواء السماوي من الشمال إلى الجنوب، ويكون ميل الشمس صفر، ومطلعها المستقيم 12 ساعة)
Average Solar Day	يوم شمسي متوسط
Axes	محاور
Axial	محوري
Axis	محور (هو خط يدور حوله الجسم)
Azha	أدحى النعام (نجم في كوكبة النهر)

سماك أعزل سبيكة – ألفا العذراء سنبلة (نجم ثنائي كسوفي أزرق) **Azimech**

لزاوية السمتية **Azimuth (A)**

(مسافة زاوية على دائرة أفق الجسم السماوي وتقاس في اتجاه عقرب الساعة من الشمال في اتجاه الشرق)

B

Baade، W. — **و. بآد** (فلكي مكتشف الفارق العمري في المركبّات النجمية بالمجرات الخارجية عام **1944**)

Babcock، H.D — **هـــ. د. بابكوك**

Babcock، H.W — **هـــ. و. بابكوك**

(هما اللذان حلا مشلكة قياس المجال المغناطيسي لجميع مناطق الشمس عام **1954** باستخدام مقراب البرج ذي الإرتفاع **45** متراً في مونت ويلسون بكاليفورنيا والثاني مخترع جهاز قياس المغناطيسية **Magnetograph**)

Background Radiation (3K) — **إشعاع الخلفية الكونية 3 كيلفن**

(قيمة لتقدير بقايا الإشعاع الآتي من المراحل الأولى بعد الإنفجار الكبير)

Bahcall، J.N — **جـــ. ن. باهكول**

(هو الذي طور النموذج الشمسي لتعين فيض النيوترينات الشمسية التي يجب أن تصل إلى الأرض)

Baid (Eridanas) — **البيض الريدانى** (نجم في كوكبة النهر)

Baily`s beads — **عقد بيلي** نقاط مضيئة ترى على طول حافة القمر بعد زمن قليل من الكسوف الكلي للشمس

Balance — **ميزان**

Ballistic Coefficient — **معامل القذف** (يدل على القذف النسبي للقصور الذاتي والتأثير الإيروديناميكي ويستخدم في تحليل حركة الأجسام خلال الغلاف الجوي)

Balmer Lines — **خطوط بالمر**

(مجموعة خطوط طيفية تنشأ عن إنتقال ذرة الهيدروجين بين المستوى الثاني ومستويات طاقية أعلى)

Bamberga — **بامبرجا** (كويكب قطره **240** كم لامع نسبياً وهو الخامس عشر من حيث الحجم)

Band spectrum — **طيف شريطي طيف حزمي** (طيف ينشأ عن الذبذبات الشديدة لجزيئات المادة)

Banner Durchmuster (B. D. Catalog) — **كتالوج .B. D**

(كتالوج نجمي قديم ما زال مستخدماً حتى الآن)

Barantenna — **هوائي قضيبي** (هوائي صنعه و.إ.ويبرفي الستينات لتسجيل الموجات الجذبية)

Bar — **بار** (وحدة قياس الضغط الجوي =**0.987** جو =**1.02**كجم/سم^2=**100**كيلوبار=**14.5**رطل/بوصة^2)

Barium Stars — **نجوم الباريوم**

(نجوم عملاقة حمر تتميز بوفرة غير عادية في الباريوم وعناصر كيميائية أخرى لا توجد عادة في معظم النجوم)

Barnard, E. E. (1857-1923) — **إدوارد ايمرسون بارنارد** (فلكي أمريكي ومكتشف قمر المشتري أمالثيا ومكتسف نجم برناردثاني أقرب نظام نجمي للشمس وهو رائد من رواد التصوير الفوتوغرافي للسدم، وله "كتالوج مجرة الطريق اللبني" الذي ظهر عام **1927**)

Barnard Star نجم بارنارد(نجم قريب من الشمس يتحرك متذبذباً بما يدل على وجود أجسام أخرى تدور حوله مثل الكوكب)

Barograph مسجل الضغط الجوي   باروجراف

Barometer مقياس الضغط الجوي   بارومیتر

Barred Galaxy مجرة عصوية

Barred Spirals لولبيات عصوية (مجرات نواتها على هيئة قضيب تبدأ منه الأذرع اللولبية)

Barringer Crater فوهة بارنجر   (فوهة نيزكية قطرها ميل في الأريزونا نشأت عن اصطدام نيزكي)

Bayeux Tapestry نسيج مصور تيبكس

(منسوج في زمن معركة هاستنج **Hasting** يبين ظهور مذنب هالي عام **1066** م)

Baryon باريون (بروتون ونيوترون)

Barysphere نواة الأرض

Basalt بازلت – صخر القمم(صخر ناري يتواجد في قشرة الأرض والقمر نشأ في درجة حرارة عالية جدا)

Base قاعدة

Basin حوض(إنخفاض ضحل يرى عادة في الكواكب الأرضية نتيجة صدامات نيزكية أو إنزلاقات تكتونية

Bauersfeld, W. و. بويرزفيلد   (مخترع القبة الفلكية الإسقاطية عام **1919**)

Becklin - Neugebauer (B - N source) مصدر بيكلن نيجبير

(مصدر نقطي لامع من إنبعاث تحمرائى في سديم الجبار ومن المحتمل أن يكون نجماً جديداً أو حشداً جديداً من النجوم في مرحلة التكوين)

Bellatrix المرزم   الناجد (نجم)

Bell Galaxy مجرة الجرس(مجرة ذات نواتين أو أكثر مع أجنحة غير متماثلة تشبه الأجراس تحيط بها هالة شديدة اللمعان

Bell, J.C. جـــ. س. بل(فلكي من جامعة كامبريدج وهو أحد مكتشفي النوابض عام **1968**)

Benetnaech بنات نعش (مجموعة نجمية)

Bessl, F.W. ف. و. بازل(رصد الحركة الذاتية غير المنتظمة في الشعرتين اليمانية والشامية وأعزي ذلك لتأثرهما الجذبي من رفيق غير مرئي لكل منهما)

Be stars نجوم القشرة   نجوم الإنبعاثية(نجوم ذات أطياف مركبة يظهر فيها خطوط إنبعاثية تختفي أحيانا)

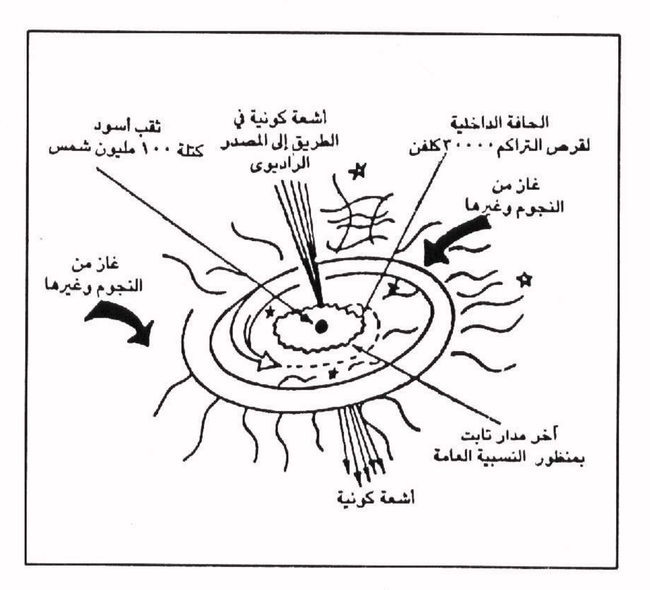
Beta Rays (β) أشعة بيتا(جسيمات لها كتلة الإلكترون وقد تكون سالبة فهي إلكترون أو موجبة فهي بروتون)

Betelgeuse إبط الجوزاء   منكب الجوزاء   ألفا الجبار – بيت العجوز

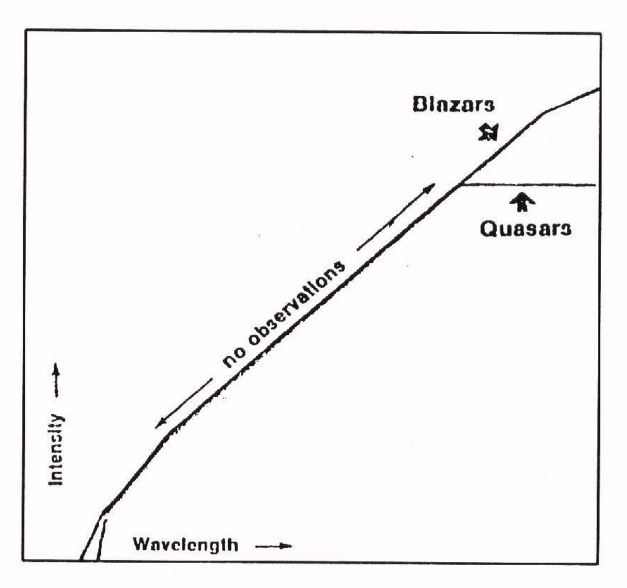
(نجم فوق عملاق أحمر في كوكبة الجبار)

Bettia بيتيـــا   (كويكب ترتيبه الحجمي الثالث والثلاثون بين الكويكبات قطره **86** كم)

Biela Comet مذنب بيلا



شكل (7) الثقب الأسود وما يحيط به



شكل (8) لأشباه النجوم والمتوهجات نفس الطيف اللاحرارى ولكن المتوهجات أكثر تسطحًا فى المدى الراديوى وفى منطقة الطيف الخالية من الأرصاد هى منطقة المدى تحت الأحمر البعيد التى يمتصها الماء وبخاره فى الغلاف الجوى

ل. بيرمان(أول من افترض وجود انسياب مستمر من مادة متأينة من الشمس سميت التيارات الجسيمية والتي عرفت فيما بعد بإسم الرياح الشمسية) — Bierman، L.

نموذج الإنفجار الكبير — Big Bang Model

نظرية الإنفجار الأعظم – الدوي الكبير — Big Bang Theory

(إحدى نظريات نشأة الكون التي تفترض أن الكون نشأ في حالة حرارة وكثافة كبيرتين مما أدى إلى الكون المتمدد الذي نعيش فيه الآن)

السحق الكبير(ينشأ حينما يعكس الكون إتجاهه لتزداد الكثافة والحرارة من جديد) — Big Crunch

مجموعة المغرفة الكبرى الدب الأكبر — Big Dipper

عجلة بيجهورن الطبية — Bighorn Medicine Wheel

(تركيبات حجرية، أعلى جبال وومنج بج هورن في السهول الهندية لأغراض فلكية وتقويمية وجوية)

نموذج التراكم المزدوج(فرضية تكون نظام الأرض – القمر بتراكم الجسمين من نفس التراب والسحابة الغازية) — Binary Accretion Model

بليون (يعني ألف مليون في النظام الأمريكي ومليون مليون في النظام الإنجليزي) — Billion

نابض ثنائي (ثنائي نجمي متطور صار أحدهما نابضاً) — Binary Pulsar

نابضة إزدواجية (يوجد منها في مجرة الطريق اللبني أكثر من 10 نابضات مزدوجة منذ اكتشف أولها عام 1975) — Binary Pulsar

نجوم مزدوجة — Binary Stars

(نجمان متقاربان جداً ومرتبطان بتأثير الجاذبية يدوران حول بعضهما أو حول مركز كتلة مشترك، ومنها ما هو ثنائي بصري أو طيفي أو كسوفي)

نظام ثنائي(نجمان في ترابط تحت تأثير الجاذبية المتبادل بينهما، وقد يدور أحدهما حول الآخر أو يدوران حول مركز مشترك) — Binary System

ثنائي أشعة إكس (ثنائي نجمي متطور جداً صار أحدهما باعثاً لأشعة إكس وآفلاً — Binary X Rays

مثل القزم الأبيض أو نجم نيوتروني أو ثقب أسود. وتنبعثأشعة إكس من قرص تراكمي في المزدوج)

نظارة ميدان معظمة منظار ثنائي ذو العينين (عبارة عن مقرابين متجاورين صغيرين) — Binoculars

الملاحة الفلكية الحيوية (دراسة المشاكل الحيوية والسلوكية والطبية لرواد الفضاء — Bioastronautics

إنسياب ثنائي القطب (إنسياب غازي خارجي في اتجاهات عكسية يرى في الأجسام النجمية الشابة) — Bipolar Flow

ميلاد النجوم — Birth of Stars

(تتولد النجوم من سحابة تراب غازية كثيفة على أذرع المجرات اللولبية ومع الدوران السريع تنكمش الأذرع وتتفتت ليتكون منها لب نجمي يتطور ليصبح نجماً)

إشـــعاع الجســـم الأســـود (جسم يمتص تماماً كل الإشعاعات الكهرومغناطيســـية الساقطة عليه ثم يشعها في نظام طيفي يعتمد على درجة الحرارة) — Black Body Radiation

Black Dwarf **قزم أسود** (هو عبارة عن قزم أبيض إستنفذ كل طاقته الحرارية، وبرد خلال مليارات السنين وتحول إلى كتلة سوداء باردة)

Black Holes **ثقوب سوداء شكل (7)**

(أجسام آفلة تنامى مجالها الجذبي بحيث لا يغادرها الضوء ولا يمكن دراستها مباشرة وإنما من خلال البيئة المحيطة بها)

Blazars **المتوهجات شكل (8)** (نجوم شديدة اللمعان والتألق وهي مصدر راديوي قوي جدا بعيد جداً)

Blink Microscope (Blink Comparator) **مجهر ومضي**

(جهاز يسقط صورتين مختلفتين لنفس المنطقة من السماء في تتابع سريع يظهر أي تغير في اللمعان في شكل ومض في مجال الرؤية)

BL Lac Objects **أجسام BL السحلية**(مجرات نشطة تظهر إنبعاثاً لا حرارياً عالي الإستقطاب والتغير من النواة)

Blue Straggler Star **نجم شرودي أزرق**(نجم عضو في مجموعة مقترن نجمي وله موقع غير عادي في مخطط اللون–القدر اللوني)

Bode , Johan Elert (1747-1826) **بود** (عالم فلكي وهو واضع القانون العفوي لأبعاد الكواكب)

Bode - Tithus Law **قانون بود تيتوس**

(قانون وضعي نجح في إيجاد أبعاد الكواكب عن الشمس فاكتشفت الكويكبات ولكنه لم يعكس وجود كوكب نبيتون)

Bok Globules **كريات بوك**(مناطق مظلمة صغيرة ترى في السحب البنجمية بعضها يرى محيطا بالنجوم الشابة)

Bolide **رجم كروي شهاب إنفجاري** (ينتج عنه دوي صوتي كبير)

Bolometer **مقياس الطاقة الإشعاعية الحرارية بلوميتر**

(مقياس الطاقة الحرارية الإشعاعية يقيس جميع أنواع الإشعاعات الكهرومغناطيسية)

Bolometeric Magnitude **القدر النجمي البولوميتري – قدر حراري**

Bond Albedo **ألبيدو الربط**(هوالطاقة الموازنة لكوكب أو تابع وهو عبارة عن جزء من طاقة الشمس الكلية المنعكسة من الكوكب أو التابع في الفراغ)

Bond , Willian Cranch **وليم كرانش بوند** (فلكي أمريكي من الأوائل ،لم ينل قسطا من التعليم وصار مدير مرصد جامعة هارفارد وهو مكتشف قمر زحل هيبرون)

Booster Rocket **صاروخ مساند**(صاروخ إحتياطي لمساعدة الصاروخ الأصلي للوصول إلى الإرتفاع الكافي لكل رحلة)

Bootis **الراعي – راعي الشتاء – العواء – العداء – بقار حارس الشمال**(كوكبة شمالية صيفية كبيرة)

Bootis (α) **السماك الرامح – ألفا العواء** (نجم ثنائي عملاق أحمر من ألمع نجوم السماء الشمالية)

Boreal **شمالي**

Boreal Crown **إكليل شمالي**

Boreal Pole **قطب شمالي** (نقطة تتجمع فيها جميع خطوط الطول وتبعد عن خط الإستواء 90°)

Boreal Zone **منطقة شمالية** (نموذج لتكوين حشد مجري تتكون المجرات فيه قبل الإحتشاد)

Botein **بطين – دلتا الحمل**

Bottom - Up Theory **نظرية القاع الصاعد** (نجم يشير لبطن الحمل وهو المنزل الثاني من منازل القمر)

صدمة قوسية (موجة صدمية من ضغط وكثافة يحدثهما تحرك المادة بأسرع من الصوت خلال الوسط) **Bow Shock**

سلسلة براكت (مجموعة من خطوط طيفية ناشئة من إنتقال ذرة الهيدروجين من المستوى الثالث إلى مستويات طاقة أعلى) **Brackett Series**

جيمس برادلي (مكتشف الزيغ الضوئي عام 1725 حينما فشل في اكتشاف زاوية إختلاف المنظر لبعض النجوم) **Bradely, James**

تيكو براهي **Brahe, Techo (1546-1601)**

(فلكي هولندي تشيكي من القرن السادس عشر، إشتهر بأرصاده الدقيقة لكوكب المريخ بالعين المجردة. ويعتبر أباً للفلك الرصدي الحديث وقد تعاون مع جوهان كبلر لتكملة الثورة الكوبرنيقية العلمية)

حلقة F المجدولة (إحدى حلقات زحل الثلجية التي تبدي تغيراً في السلوك والشكل مع الزمن) **Braided F- Ring**

كسوفات فرملية (سلسلة من الكسوفات تقل في الحجم بسبب السحب الإيروديناميكي عند تصوير الكسوف بسفينة فضاء داخل الغلاف الجوي للكوكب) **Braking Ecllipses**

نظرية برانزدايك **Brans Dike Theory**

(هي نظرية المجال الكلاسيكية التي طورها برانزودايك عام 1961 على أساس فرضية ماخ **Mach s Principle**)

بريشيا (صخر من أنواع مختلفة من كسر معادن مضغوطة سوياً) **Breccia**

إشعاع برمسترالنج **Bremsstrahlung**

(إشعاع كهرومغناطيسي ينشأ من التغير السريع في سرعة الإلكترون أو أي جسم سريع مشحون حينما يقترب من نواة الذرة ثم ينعكس عليها)

أ.هـ برايدل **Bridlle, A.H.**

(أحد مؤلفي كتالوج المصادر الراديوية فوق المجرية)

لمعان **Brightness**

(مقدار ما يرسله الجسم السماوي من طاقة)

مذنب بروك **Brook's Comet**

قزم بني **Brown Dwarf**

(أحد أقل الأجسام في كتلتها التجاذبية التي تكونت من بقايا السحب البنجمية وليس بها إنشطار هيدروجيني في نواته وهو في الغالب نجم منخفض الحرارة والكثافة وتتراوح كتلته بين 0.013 و 0.080 كتلة شمس)

مخطط الفراشة للبقع الشمسية شكل (9) **Butterfly Pattern of Sunspots**

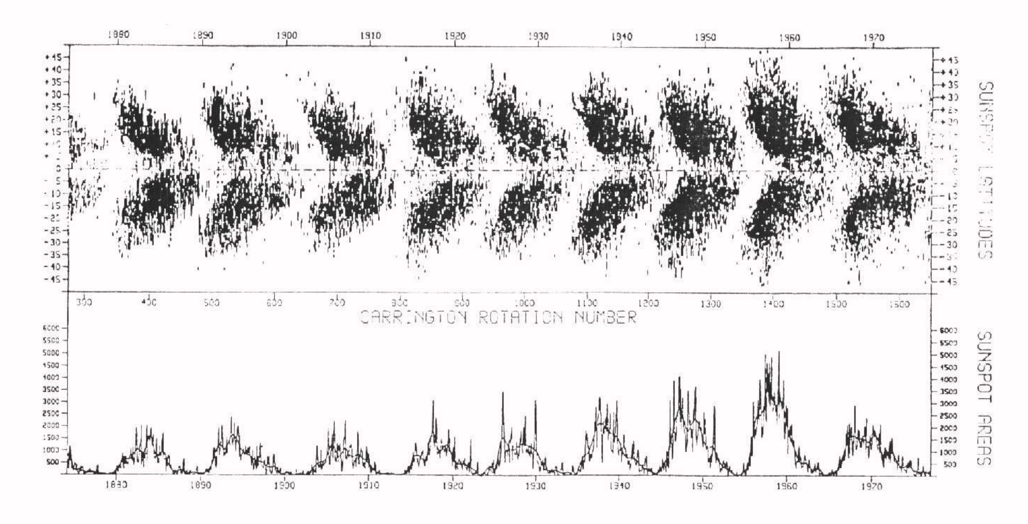
(نمط ينشأ من رسم مخطط العلاقة بين خط عرض البقع الشمسية مع الزمن)

سرعة نفاذ الإحتراق **Burnout Velocity**

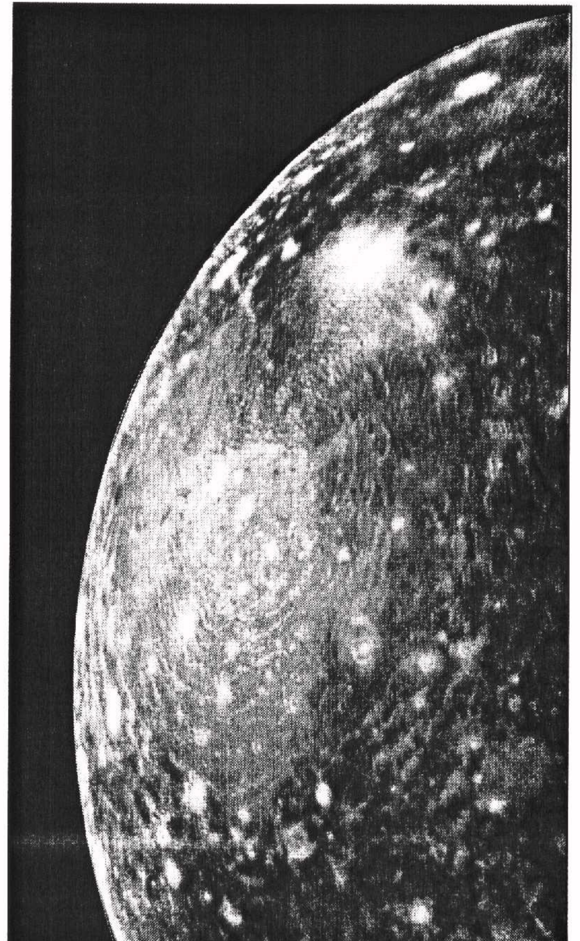
(سرعة بعد إنتهاء الوقود في الصاروخ)

س. هـ. د. بويز بالوت **Buys Ballot, C.H.D**

(هو الذي أثبت تأثير دوبلر في الصوت أيضاً من تجربة عن قطار يسير عام 1845)



شكل (9) مخطط الفراشة للنشاط الشمسى
خلال الفترة من عام 300م حتى عام 1980م



C

Caelum	**قلم النحات** (كوكبة جنوبية صغيرة)
Caldera	**فوهة بركانية**
Calory	**سعر حراري**
Calendar	**تقويم**

(مجموعة جداول تبين أيام الأسبوع وأيام الشهر وما يحدث فيها من أمور هامة فلكياً أو إجتماعياً أو سياسياً ومنها التقويم الميلادي والتقويم القمري – الهجري والتقويم البازلياني والتقويم القبطي وكثير غيرها)

Callisto	**كاليستو شكل (10)** (قمر من أقمار جاليليو حول المشتري وأبعدها عنه)
Caloris Basin	**حوض كالوريز** (حوض كبير متعدد الحلقات على كوكب عطارد)
Camella	**رقيب الثريا – عيوق – ألفا ذو الأعنة** (نجم ثلاثي عملاق أبيض باصفرار)
Cameloparialus	**الزرافة (كوكبة نجمية)**
Campel Stokes Recorder	**مسجل كامبل استوك مقياس السطوع الشمسي**

(مكون من كرة زجاجية قطرها **10** سم حولها إطار معدني متحد معها في المركز مركب عليه شريط ورقي تؤثر فيه الشمس تبعاً لدرجة سطوعها)

Camilla	**كاميلا** (كويكب ترتيبه العشرون حجماً قطره **220** كم)
Canadarm	**ذراع آلية إلكترونية** (ذراع تخرج من جسم المكوك لرفع قمر صناعي أو لالتقاط صور)
Canals of Mars	**قنوات المريخ**

(تضاريس على سطح المريخ تشبه القنوات كان يظن أنها تنقل المياه من القطبين إلى المناطق الاستوائية ليزرعها سكان المريخ سماها تشيباريللي **Canali** ومعناها بالإيطالية القنوات)

Cancer	**السرطان** (كوكبة شتوية وهي أخفت مجموعات البروجي ورابعها واستمد مدار السرطان إسمه منها)
Cancri (α)	**الزبان**
Cancri (ε)	**النثرة ألفا السرطان** (نجم خافت في مجموعة السرطان)
Candle Power	**قدرة شمعة**
Canis Majoris	**الكلب الأكبر سلوقيان** (كوكبة جنوبية صغيرة نسبياً)
Canis Majoris (α)	**الشعرى اليمانية الكلب الكبير العبور** (ألمع نجم في السماء وهو ثنائي بصري
Canis Majoris (β)	**مرذم الشعرى بيتا الدب الأكبر–المراق المرفق**(نجم في كوكبة الدب الأكبر)
Canis Majoris (ε)	**إبسلون الدب الأكبر آلية**(نجم ثنائي طيفي أبيض في ذيل مجموعة الدب الأكبر)
Canis Minoris	**الكلب الأصغر** (كوكبة جنوبية صغيرة جداً قريبة من خط الإستواء السماوي)

Canis Minoris (α) الشعرى الشامية ألفا الكلب الصغير – العميصاء الغميصاء

(نجم أصفر ساطع وهو ثنائي بصري مع قزم أبيض)

Canis Minoris (β) المرزم

Canis Venatici كلاب الصيد (كوكبة جنوبية خافتة)

Canopus سهيل اليمن-سهيل اليمان (نجم مارد جبار أبيض وهو يلي الشعرى اليمانية في اللمعان)

Canum Venaticorum كبد السماء (نجم)

Capella العيوق-العناز عنزة –ألفا ذو الأعنة(نجم ثلاثي عملاق أبيض مع اصفرار)

Caph كف الخضيب (نجم)

Capricornus الجدي – عنزة البحر (كوكبة جنوبية بين الدلو والقوس)

Caps of Mars طاقيتا المريخ (مناطق القطبين وهما ثلجيتان لأن مساحتهما تزداد شتاءً وتقل صيفاً)

Capsule كبسولة (قمرة صغيرة وسطها مناسب لحياة الإنسان أو الحيوان خلال طيرانه المرتفع أو الفضائي أو للهروب الآمن أثناء رحلات الفضاء)

Capture Model نموذج الأسر (يصور أن القمر قد أسرته جاذبية الأرض)

Carbonaceous Chondrite الكوندرايت الكربوني (مجموعة نيازك وفرة الكربون فيها عالية)

Carbon Cycle (C N O) دورة الكربون

(دورة تفاعل نووي فيها ينشأ الهليوم من إنشطار الهيدروجين تكون فيه نواة الكربون عامل مساعد)

Carbon - Nitrogen Oxygen Bicycle دورة الكربون–نيتروجين–أوكسجين المزدوجة

Carbon - Nitrogen Oxygen Cycle دورة الكربون–نيتروجين–أوكسجين

(هي مجموعة من التفاعلات النووية التي يدخل فيها تفاعل البروتونات مع أنوية الكربون والنيتروجين والأكسجين)

Carbon Stars نجوم الكربون (نجوم عملاقة حمراء نادرة حرارتها منخفضة بها وفرة من الكربون والليثيوم نسبة إلى الأكسجين والهيدروجين)

Cardinal Point الجهات الأصلية (نقطة تقاطعات أربعة لخط الزوال والدائرة العظمى الرأسية مع دائرة الأفق)

Cargo Bay مستودع الحمولة (جزء مخلخل من المكوك الفضائي مخصص لحمل الأقمار الصناعية قبل إطلاقها في مدار آخر)

Carina القرينة – الجؤجؤ صدر السفينة (كوكبة)

Carina (α) سهيل – ألفا الجؤجؤ(نجم جنوبي في كوكبة الجؤجؤ وهو ثاني ألمع نجم في السماء وهو مارد أبيض)

Carme كارمي (أحد أقمار المشتري)

Cartesian Coordinates إحداثيات كارتيزية

Cas A ذات الكرسي A (مصدر راديوي قوي عبارة عن بقايا انفجار مستسعرة حدثت عام 1667م)

Cassegrain Focus of a Telescope بؤرة كاسجرين في المقراب

(نظام في المقاريب يستخدم مرآة ثانوية تعكس الضوء خلف المرآة الرئيسية من خلال فتحة صغيرة فيها)

Cassini, Giovanni Domenico (1625-1712) كاسيني (فلكي فرنسي الجنسية فرنسي النشأة ، أول مدير للمرصد الملكي بباريس مكتشف أربعة أقمار لزحل: ثيتاس وديون وريهيا وآبيتاس في الفجوة الكبرى لحلقاته الثلجية)

Cassini Division (gap) تقسيم كاسيني فجوة كاسيني(وسـط أقل كثافة بين حلقات زحل الداخلية والخارجية وقد اكتشف فيها حديثاً بعض التوابع لكوكب زحل وسميت باسم مكتشفها)

Cassiopia كاثيوبيا – ذات الكرسي (كوكبة شمالية من نجوم الدائرة القطبية التي لا تغرب أبداً)

Cassiopia ( ) ذات الكرسي (مصدر قوي للموجات الراديوية موجود في كوكبة ذات الكرسي)

Cassiopia (β) الكف الخضيب (نجم)

Castor مقدم التوأمين ألفا الجوزاء توأم مقدم –رأس التوأم (نجم أبيض في كوكبة الجوزاء)

Cataclysmic Binary ثنائي نجمي طوفاني(مرحلة من مراحل تطور نجوم صغيرة ومتوسطة الكتلة تكون فيها مضطربة وحادة التغيير في مراحل تطورها النهائية)

Cataclysmic Variables متغيرات طوفانية (أقزام متحللة وهي في مرحلة نهائية في تطور نجوم صغيرة ومتوسطة الكتلة حينما ترتبط بنجم يفقد كتلته في نظام ثنائي نجمي إقترابي)

Catadioptic Telescope مقراب كتاديوبتك مقراب المرايا والعدسات (مقراب يستخدم المرايا والعدسات لتصوير مجال رؤية واسع في السماء)

Catalogue of Stars أطلس النجوم

Catalyst عامل مساعد (أي مادة تدخل في التفاعل و تعمل على تنشيطه ولا تشترك فيه)

Catena فوهات (سلسلة متلاحقة من الفوهات)

CCD (Charge Coupled Device) نبيطة الشحن المزدوج (شبه موصل ثنائي البعد يستخدم في تسجيل الفوتون بحساسية عالية جداً)

CCD Camera كاميرا الشحن المزدوج (كاميرا تحل محل أنبوبة المضعف الضوئي الفوتو ملتبلاير – ومحل اللوح الفوتوغرافي وتستخدم في تصوير الأجسام الخافتة جداً)

Celeostat سيليوستات(جهاز يتبع الشمس في حركتها له مرآة ثابتة وأخرى تتحرك بمعدل يجعل صورة الشمس الواقعة على فتحة جهاز آخر مطياف أو كاميرا – ثابتة)

Celestial سماوي

Celestial Axis محور سماوي (ومحور الكرة السماوية هو محور دوران الأرض حول نفسها)

Celestial Body جرم سماوي

Celestial Coordinates إحداثيات سماوية (الميل- المطلع المستقيم-خط الطول والعرض السماويان)

Celestial Equator **خط استواء سماوي**(دائرة عظمى ناشئة عن إسقاط خط استواء الأرض على الكرة السماوية تميل على مستوى البروجي بدرجة 27 23ْ وتعتبر مستوى إسناد لإحداثيات الميل والمطلع المستقيم)

Celestial Horizon **أفق سماوي** (دائرة ناشئة عن التقاء الأرض بالسماء)

Celestial latitude **خط عرض سماوي** (البعد عن خط الإستواء السماوي شمالاً أو جنوباً)

Celestial longitude **خط طول سماوي** (البعد على دائرة البروج عن نقطة الإعتدال الربيعي)

Celestial Mechanics **ميكانيكا سماوية** (فرع من فروع علم الفلك يبحث في تحركات ومسارات الأجرام السماوية من خلال قوانين الجاذبية)

Celestial Meridian **خط الزوال السماوي**(دائرة عظمى بالكرة السماوية تمربنقطة السمت ونقطة الشمال)

Celestial Navigation **ملاحة سماوية** (ملاحة في المجموعة الشمسية بمساعدة الأجرام السماوية أساساً لتعين مواقع لا يتوفر لها مرجع أرضي)

Celestial Poles **قطبا الكرة السماوية القطبان السماويان**(هما نقطتان يمثلهما تقاطع امتداد محور دوران الأرض من الشمال والجنوب مع الكرة السماوية ويقع القطب السماوي الشمالي قريبا من النجم القطبي بينما لا يستدل على القطب الجنوبي بنجم لامع وتتغير مواقع القطبين بالنسبة للنجوم المحيطة في دورة مقدارها **26000** سنة)

Celestial Sphere **كرة سماوية**(كرة وهمية مركزها الراصد ونصف قطرها ما لا نهاية، قطباها نهايتا محور دوران الأرض وإستواؤها امتداد مستوى خط استواء الكرة الأرضية، إحداثياتها الاستوائية الميل والمطلع المستقيم، و إحداثياتها السمت رأسية هي الإرتفاع والزاوية السمتية، وإحداثياتها البروجية هي خط الطول والعرض السماويان)

26-Celestial Vault **القبة السماوية**

Cen A **قن A** (مصدر راديوي قوي يشبه مجرة بيضاوية بها مناطق كبيرة من الإعتام الترابي)

Centaur **سنتور** (محرك صاروخي يعمل بالوقود والهيدروجين السائل يستخدم لإطلاق الأقمار الصناعية من فوق متن مكوك الفضاء)

Centauri (β) **بيتا قنطورس** (مرافق للنجم ألفا الظلمان وهو عملاق أزرق)

Centaurus **قنطورس** (كوكبة من ألمع وأروع الكوكبات الجنوبية)

Centaurus (α) **رجل قنطور –ألفا الظلمان ألفا البراق**(ألمع نجوم كوكبة قنطورسوهوثلاثي بصري)

Centaurus X - 3 — ظلمان X – 3 (ثنائي نجمي سيني الأشعة له مرافق بصري فوق عملاق)

Center of Mass — مركز الثقل(نقطة تخايلية على صفحة السماء حولها يدور جسمان أو أكثر تربطهما الجاذبية)

Centigrade Degree — درجة مئوية

Central Force — قوة مركزية(أي قوة يتوجه خط عملها نحو اتجاه معين بدءاً من نقطة تأثيرها وقد تكون قوة تجاذب أو تنافر)

Central Parsec — فرسخ مركزي (فضاء كروي في مركز المجرة مزدحم بملايين النجوم مع مادة باردة و سدم غازية يعتقد أنه مقر لثقب أسود)

Centrifugal Force — قوة طاردة مركزية (قوة دفع الجسم الدوار إلى خارج مدار الحركة)

طراد (جهاز يدور بموتور حول محور مركزي بسبب مجال تسارع علي المحيط مثلما يحدث في التسارعات الطويلة لسفن الفضاء والصواريخ القوية)

Centrifuge

Centripetal Force (Centripetal Acceleration) — قوة جاذبة مركزية

(قوة تجذب الجسم الدائر إلى مركز الدوران لتمنعه من الإفلات)

Cen X - 3 — قن3 X(مصدر قوي لأشعة إكس في قنطورس يتكون من نجم عملاق يدورحوله نجم نيوتروني مشع لأشعة إكس

Cepheid Instability Strip — شريحة قيفاوية متغيرة (منطقة في مخطط H - R تقع فيها النجوم القيفاوية المتغيرة وأمثالها)

Cepheid Variables — متغيرات قيفاوية (نجوم عملاقة مردة تتراوح دورة لمعالها بين يوم و 50 يوماً وتستعمل كدليل لقياس أبعاد بعض المجرات والسدم)

Cepheids — القيفاويات (طائفة من نجوم متغيرة اللمعان نموذجها هو النجم δ قيفاوس، وتتميز بأن لمعالها ينم عن بعدها وأن خواصها النبضية تدل على كتلتها وتركيبها الداخلي الذي يدل على عمرها)

Cepheus — قيفاوس الملتهب (كوكبة لامعة تحتوي على نجوم متغيرة)

Cepheus (γ) — القرحة

Cepheus (ζ) — الراعي

Cerenkov Astronomy — فلك سيرنكوف (ومضات خافتة تحدث حينما تخترق جسيمات الأشعة الكونية عالية الطاقة الغلاف الجوي)

Cerenkov Counters — عدادات سيرنكوف (تستخدم ضوء سيرنكوف للكشف عن الجسيمات التي تسير بسرعة قريبة من سرعة الضوء)

Cerenkov، P. A. — ب.أ. سيرنكوف(أول من اكتشف إشعاع سيرنكوف عام 1934)

Cerenkov Radiation — إشعاع سيرنكوف(إنبعاث ضوئي من جسيم مشحون عالي السرعة خلال مادة شفافة صلبة غير موصلة)

Ceres — كويكب سيريس(أول كويكب اكتشفه بيازي في أول يناير عام 1801 قطره حوالي 939 كم ويقع في حزام الكويكبات بين المريخ والمشتري)

Cesium Atomic Beam Clock — ساعة شعاع السيزيم الذري

Cetus — قيطس – الحوت (كوكبة جنوبية)

Cetus (α) الكف الجزماء المنقار (ألمع نجوم قيطس)

Cetus (β) الضفدع الثاني

Cetus (γ) ذنب قيطس

Chain Reaction تفاعل متسلسل (تفاعل يتكرر ذاتياً بعد أن يبدأ مثل الانشطار النووي)

Challenger تشالنجر (مكوك فضائي أطلق لأول مرة عام 1983 وفى رحلته التاسعة عام 1986 إنفجر بعد 75 ثانية من إطلاقه وقتل ملاحوه السبعة)

Chamberlin تشمبرلين (عالم فلكي)

Chameleon الحرباء (نجم)

Chandrasekhar Limit حد شاندراسيكر (أعلى كتلة يتخذها نجم قزم أبيض وهي 1.4 كتلة شمسية)

Chaos فوضى (حالة من الفوضى التي كانت تسود الكون في مراحل تكوينه الأولية)

Charge شحنة (كمية ما يحمله الجسيم من كهرباء موجبة أو سالبة)

Charge Coupled Device (CCD) نبيطة الشحن المزدوج(وسيطة شبه موصل تخزن فيها شحنة ضعيفة في بئر الجهد على سطح شبه موصل وتتحرك إلى السطح بانتقالها إلى بئر جهد مجاور)

Charioteed ممسك الأعنة

Charles Messier تشارلز ميسييه(عالم فلكي فرنسي يعرف بإسم صائد المذنبات عاش بين 1730 - 1817)

Charon شارون (قمر بلوتو الوحيد الذي اكتشف عام 1978)

Chesaux Comet مذنب شيسوكس

Chiron 2060 شيرون 2060 (كويكب صغير اكتشف عام 1977 وهو أبعد كويكب عن الشمس في مدار يقع غالباً بين زحل ويورانوس وقد يكون نواة لمذنب)

Choatic Inflation إنتفاخ عشوائي (كوكبة لامعة تحتوي على نجوم متغيرة)

Chondrites كوندرايتات (نيازك صخرية وهي النيازك الأكثر شيوعاً ويكون الكربون فيها أكثر وفرة)

Chondrules كوندرولات(نوع أكثر شيوعاً في الكوندرايت حجمها حوالي 1مم وتحتوي على الحديد والماغنيسيوم والسيليكون وقد تمثل عينة الخام الذي تكونت منه المجموعة الشمسية عند نشأتها)

Christy، J. W. ج. و. كريستي (مكتشف قمر بلوتو الوحيد شارون عام 1978 مع ى.هاربينجتون)

Chromatic Aberration زيغ لوني (زيغ ينشأ بسبب اختلاف البعد البؤري لكل لون وهو عيب يظهر في مقاريب العدسات)

Chromosphere كروموسفير – طبقة لونية – كرة لونية (الطبقة الثانية من الغلاف الجوي الشمسي وتلي طبقة الفوتوسفير وتنشأ فيها خطوط الامتصاص الطيفية)

Chronograph مسجل الزمن (جهاز متصل بدائرة الزوال لتسجيل عبور نجم وضبط الزمن)

Chronometer ساعة دقيقة–كرونوميتر(ساعة متينة كبيرة الحجم مصممة لقياس الزمن على السفن في البحر

Circinus فرجار بركار (كوكبة جنوبية خافتة صغيرة قريبة من القطب الجنوبي)

Circle دائرة

Circular Movement حركة دائري

Circular velocity سرعة دائرية (السرعة اللازمة للحفاظ علي المدار الدائرة علي مسافة معينة من الجسم المركزي)

Circumference محيط دائرة

Circumpolar Stars نجوم الدائرة القطبية–النجوم الطوافة–نجوم الخسان–نجوم أبدية الظهور (نجوم حول قطبية لا تشرق ولا تغرب)

Circus Maximus مدرج أعظم(تضريس على قمر يورانوس ميراندا)

Cislunar نحو القمر (للدلالة علي ظواهر تقع في الفراغ بين الأرض ومدار القمر)

Civil Clock Time زمن الساعة المدني(هو التوقيت العالمي U T ويعتمد على دوران الأرض حول محورها)

Civil Day يوم مدني (هو اليوم الشمسي الذي يبدأ بعد منتصف الليل ويبدأ قبل اليوم الفلكي بـــ ١٢ ساعه في نفس اليوم)

Civil Twilight الشفق المدني (يحدث ما بين المسافة السمتية للشمس 51َ 90ْ و 96ْ غروباً و 96ْ و 51َ 90ْ شروقاً)

Classical Cepheids المتغيرات القيفاوية النمطية (نجوم متغيرة عالية اللمعان كتلتها تتراوح بين 3 و 18 كتلة شمسية ودورة نبضها بين 2 و 100 يوماً وفي مرحلة متأخرة من التطور حيث أنهت كل وقودها الهيدروجيني)

Classification of Stellar Spectra تصنيف الطيف النجمي(تبعاً لعاملي الفئة الطيفية ونظام الإستضاءة)

Closed Universe كون مغلق (نظرية تفترض توقف التمدد العام في الكون بسبب بطء حركة المجرات ثم إنكماش عام في اتجاه المركز ويحتل الكون كتلة كافية لجعل انحناء الفراغ موجباً والكون لا نهائياً)

Cluster حشد نجمي – عنقود نجمي (مجموعات نجمية متقاربة بدرجات متفاوتة فيزيائياً وفي بعدها عن الأرض وعمرها وتركيبها الكيميائي وتماثلها)

Cluster Parallax إختلاف منظر الحشد (يتعين من قياس السرعة القطرية لنجوم الحشد ثم السرعة الحقيقية على طول خط البصر ثم المسافة)

Clustering إحتشاد (لأسباب غير معروفة تميل بعض المجرات من طراز E و SO إلى التمركز في حشود مجرية)

C N E S وكالة الفضاء الفرنسية سنيز (منظمة فضاء فرنسية تأسست عام 1962 وأطلقت عدة أقمار ونفذت برامج فضائية جعلت فرنسا تحتل المرتبة الثالثةبين دول العالم في مجال الفضاء)

Coal Sack كيس الفحم –زكيبة الفحم(سديم هائل في المناطق اللامعة من الطريق اللبني الجنوبي بلا نجوم ومظلم)

COBE (Cosmic Background Explorer Satellite) قمر مكتشف الخلفية الكونية الصناعي

Cocconi، G. جـــ. كوكوني (من الفلكيين العاملين في حقل البحث عن الحضارات فوق الأرضية باستخدام خط الهيدروجين الراديوي 21 سم)

Cocoon Nebulae سدم كوكون (سدم بها نجوم ضخمة الكتلة)

Coefficient معامل

Coded Aperture Telescopes — **مقاريب مشفرة الفتحة** (تستخدم في رصد أشعة جاما)

Coherent — متماسك متلاحم (في الطور حتي تعمل الموجات عند نقاط معينه في الفضاء في تناجم

Colatitude — **متمم العرض** (يتم حسابه بطرح قيمة العرض من 90°)

Coleum — قلم النقاش

Cold Hydrogen — **هيدروجين بارد**

(غاز بارد متعادل غير مرئي يرى في سدم الانعكاس المظلمة ويبعث بخط موجي شهير في علم الفلك هو خط 21 سم)

Collapse Phase — **طور الأفول**

(طوريمرفيه السديم الشمسي بعد أفول السحابة البنجمية المتكونة من الهيدروجين الجزيءوالهليوم)

Collimation Axis — **محور التجمع**

Collimator — **مجمع** (عدسة توضع في طريق الأشعة التي شتتها المنشور وقبل الكاميرا في المطياف)

Collision — **تصادم**

Collision Dissociation — **إنفصال تصادمي** (إنفصال جزيء بالاصطدام)

Collisional Ionization — **تأين تصادمي** (تفقد الذرة أو الأيون إلكتروناً من جراء تصادم نشط)

Colombia — **كولومبيا** (مكوك فضاء أمريكي أطلق لأول مرة عام 1981 وهو أول مكوك أطلق في سلسلة المكاكيك الأمريكية)

Colombus — **كولومبوس** (محطة فضاء مدارية أمريكية تقرر بناؤها عام 1992 بمشاركة من وكالة الفضاء الأوربية)

Color — **لون** (كل لون يقابل طول موجي معين)

Color Balance — **توازن لوني**

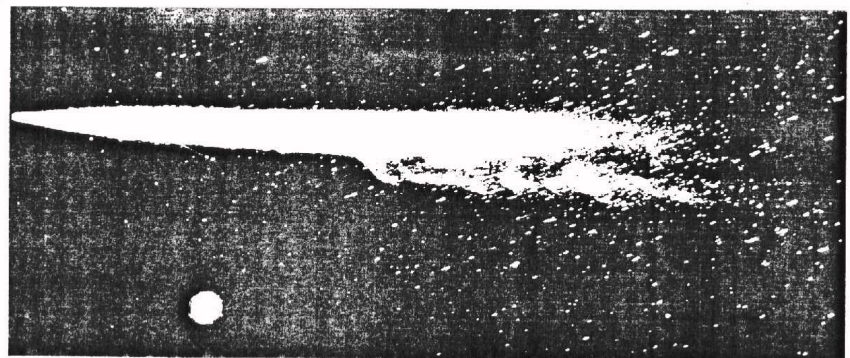
Color Excess — **فرط اللون – فائض اللون**

Color Index — **المعامل اللوني –دليل اللون** (مقياس للتصنيف الطيفي للنجوم باستخدام مرشحات U،B، V)

Columba — **الحمامة** (مجموعة نجمية)

Coma — **كوما المذنب** (طبقة من التراب والغاز تحيط بنواة المذنب النشطة)

Coma Aberration — **زيغ الكوما**



شكل (11) صورة نادرة لمذنب هالى التقطت عام 1910 فى وجود كوكب الزهرة أسفله

Coma Berenices ذات الشعور – شعر برنيقة الضفيرة (كوكبة)

Coma of Comet ذؤابة مذنب (غلاف غازي يحيط بنواة المذنب وقد تسمى رأس المذنب)

Combustion Chamber غرفة احتراق

(حيزيحترق فيه مخلوط الوقود مع مادة مؤكسدة لإحداث دفع تحريك الصاروخ)

Comelopardalis زرافة (كوكبة نجمية شمالية نجومها خافتة)

Comet **مذنب**(جسم سماوي غازي نواته صخرية وترابية صغيرة وذيله طويل يتغير في طوله تبعاًلمسافته

من الشمس حيث يتبخر ويتوهج قريباً منها. بعضها طويل الدورة وبعضها متوسط أو قصير الدورة وبعضها يأتي ويذهب دون سابق إنذار)

Comet Arend Roland مذنب أريند–رولاند

Comet Biela مذنب بيلا (اكتشفه فلهلم بيلا)

Comet Bradfield مذنب برادفيلد

Comet Enke مذنب انكي

Comet Giacobini - Zinner مذنب جياكوبيني زينر

Comet Halley مذنب هالي شكل (11)

Comet Howard Koomen Michels مذنب هاورد كومين ميشيلز

Comet Humason مذنب هوماسون

Comet IRAS Araki Alcock مذنب إيراس أراكي الكوك

Comet Kobayashi Berger nilon مذنب كوباياشي برجر ميلون

Comet Kohoutek مذنب كوهوتك

Comet Mourehous مذنب مورهاوس

Comet Tago Sato Kosaka مذنب تاجو ساتو كوساكا

Comet Theory نظرية التقلص نظرية الانكماش – النظرية المذنبية

Comet West مذنب ويست

Communication Satellite قمر اتصالات(قمرصناعي لعكس إشارات الإتصالات الكهرومغناطيسية)

Comparative Planetology علم الكواكب المقارن(دراسة الأجسام الكوكبية لفهم التشابه والإختلاف فيما

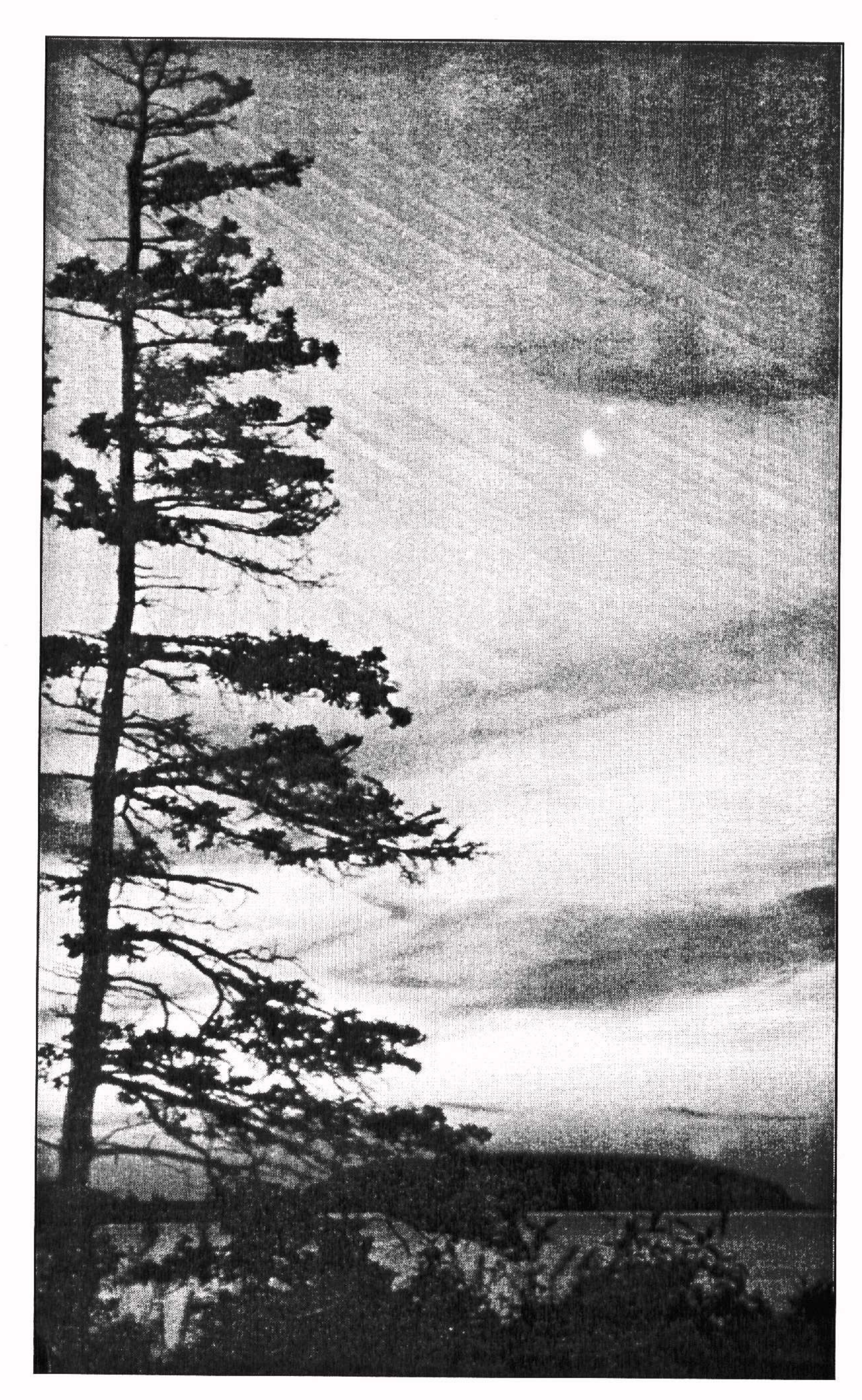
بينها)

Compass Deviation إنحراف البوصلة (نتيجة للتيارات المغناطيسية المعاكسة لمجال الأرض المغناطيسي يحدث

أن يكون لبوصلة زاوية أفقية بين خط الزوال المغناطيسي واتجاهها المعاكس)

Compton Effect تأثير كومبتون(اصطدام حُرّ لفوتونات أشعة اكس عالية الطاقةفي إلكترونات مادةأخرى منخفضة الوزن

الذري



شكل (12) اقتران القمر والزهرة فى 12 يوليه عام 1996

Compensation تعادل

Computationl Astronomy فلك حسابي

(حواسيب فلكية صغيرة ومتوسطة تقوم بتشغيل المقاريب وتفريغ البيانات من الأرصاد وتمثيلها خطياً)

Computer حاسوب حاسب ألي (آله لتنفيذ الحسابات والبرامج الضخمة التي تفوق قدرة الانسان)

Comsat كومسات (هيئة أقمار اتصالات أنشأها أمريكا عام 1963 ممولة من الإكتتاب العام)

Concave Mirror مرآة مقعرة

(مرآة مجمعة لا تحدث زيغاً لونياً مصقولة من جهة واحدة وتستخدم في المقاريب الفلكية الكبيرة)

Concentric متمركز

Conduction توصيل (إنتقال الحرارة بواسطة اصطدام جسيم في غالب الأمر يكون إلكترون)

Configuration هيئة (تعبير لوصف الوضع النسبي للجرم السماوي مع الأرض أو الشمس)

Conjunction اقتران –شكل(12)(وقوع جرمين سماويين على خط واحد مع الشمس وفي أقرب مسافة

بينهماوفيها يكون خط طول الجرمين السماوى واحدا أو لهما نفس الزاوية السامية النجمية)

Conservation محافظة إبقاء (نزوع أي كمية إلى البقاء ثابتة في نظام لا تؤثر فيه قوى خارجية)

Constant ثابت

Constant of Aberration ثابت الزيغ

Constellation كوكبة مجموعة أوتشكيلة نجمية(عددها في السماء 88 مجموعة توارثناهامن العهود القديمة)

Constructed Interference تداخل بنائي (إلتقاء موجتين متشابهتين لتمتزج قوتهما)

Contact Binaries ثنائيات نجمية التصاقية

Continental Drift إزاحة القارات

(حركة بطيئة لكتل أرضية كبيرة تبتعد فيها القارات عن بعضها على المدى البعيد)

Continental Plates رقائق قارية (طبقات سطح القشرة الأرضية الكبيرة الممتدة)

Continuous Creation of Matter إستمرار نشوء المادة

(نظرية تفسر تمدد الكون بسبب ضغط المادة الجديدة التي تظهر باستمرار وثبات)

Continuous Spectrum طيف مستمر (ينشأ عن توهج الأجسام والغازات تحت ضغط عال نتيجة

للذبذبات الشديدة لذرات الأجسام الساخنة ويتدرج في الألوان دون فواصل خطية نتيجة إنبعاث الطاقة في جميع الأطوال الموجية)

Convection نقل حمل (نقل الطاقة الحرارية بتحركات المادة الساخنة في وجود الجاذبية

Convective Zone منطقة فقاعية (في جسم الشمس)

Converter محوال (نبيطة تعمل على تحويل الضوء إلى طاقة)

Cooled Cameras كاميرات مبردة (في حالة زمن التعرض الكبير في النجوم الخافتة يفضل أن تكون

الكاميرات تحت درجة حرارة منخفضة – 75 درجة مئويةباستخدام ثاني أكسيد الكربون المتجمد)

Co-orbital Satellites أقمار موحدة المدار (أقمار تسير في نفس المدار مثل قمري زحل- ديون و تيثوس)

Coordinates إحداثيات

Copernican System نظام كوبرنيق الكوني(نموذج لكون اقترح فيه كوبرنيكوس في 1543مركزية الشمس)

Copernicus كوبرنيق(قمر صناعي لوكالة ناسا وهو الثالث في سلسلة المراصد المدارية الأمريكية،

أطلق بهدف البحث عن مصادر الأشعة الفوسجية والسينية)

Copernicus، Nicoluus (1473 1543) نيكولا كوبرنيق

(فلكي بولندي ألماني أول من دعى إلى مركزية الشمس)

Cor Caroli كبد الأسد ألفا كلاب الصيد (نجم أبيض مع حمرة وهو ثنائي بصري)

Cordillere Mountains جبال كورديليرا (جبال قمرية تكوّن حوض أورينتل متعدد الحلقات)

Core نواة لب

Coriolis Effect تأثير كوريوليس

(حيود جسم متحرك نتيجة لحركة الأرض ناحية اليمين في نصف الكرة الشمالي وناحية اليسار في نصف الكرة الجنوبي)

Corona الهالة الشمسية الإكليل الشمسي

(ثالث طبقات الغلاف الجوي الشمسي وأكبرها امتداداً وحرارة وأقلها كثافة ولا ترى بالعين المجردة إلا في وقت الكسوف الكلي

وقد تصل حرارتها إلى 2 مليون درجة مئوية واكتشفت فيها حديثاً بعض الفجوات)

Corona Astralis إكليل جنوبي – قبة الحباء أدحى الحمام (كوكبة جنوبية في سمت الرأس)

Corona Borealis التاج الشمالي (كوكبة شمالية بين العواء والجاثي)

Corona Holes ثقوب الهالة الشمسية

(مناطق في الهالة الشمسية بها عقد مغناطيسية قوية تؤدي إلى كثافة أقل من العادة في بلازما الهالة الساخنة)

Corona of the Galaxy هالة المجرة(أحد أجزاء المجرة الرئيسية الأربعة وهي توزيع كروي مخلخل النجوم

مجردة من الغاز البنفسجي والتراب وتحيط بقرص المجرة والنجوم الموجودة في الهالة أكبر نجوم المجرة عمراً وامتداد الهالة غير محدود)

Coronograph كرونوغراف مرسمة الإكليل مكلال مكشاف اكليل الشمس

(جهاز لعمل كسوف كلي صناعي لدراسة الهالة الشمسية، وأول من اخترعه هو الفلكي الفرنسي ليو عام 1931)

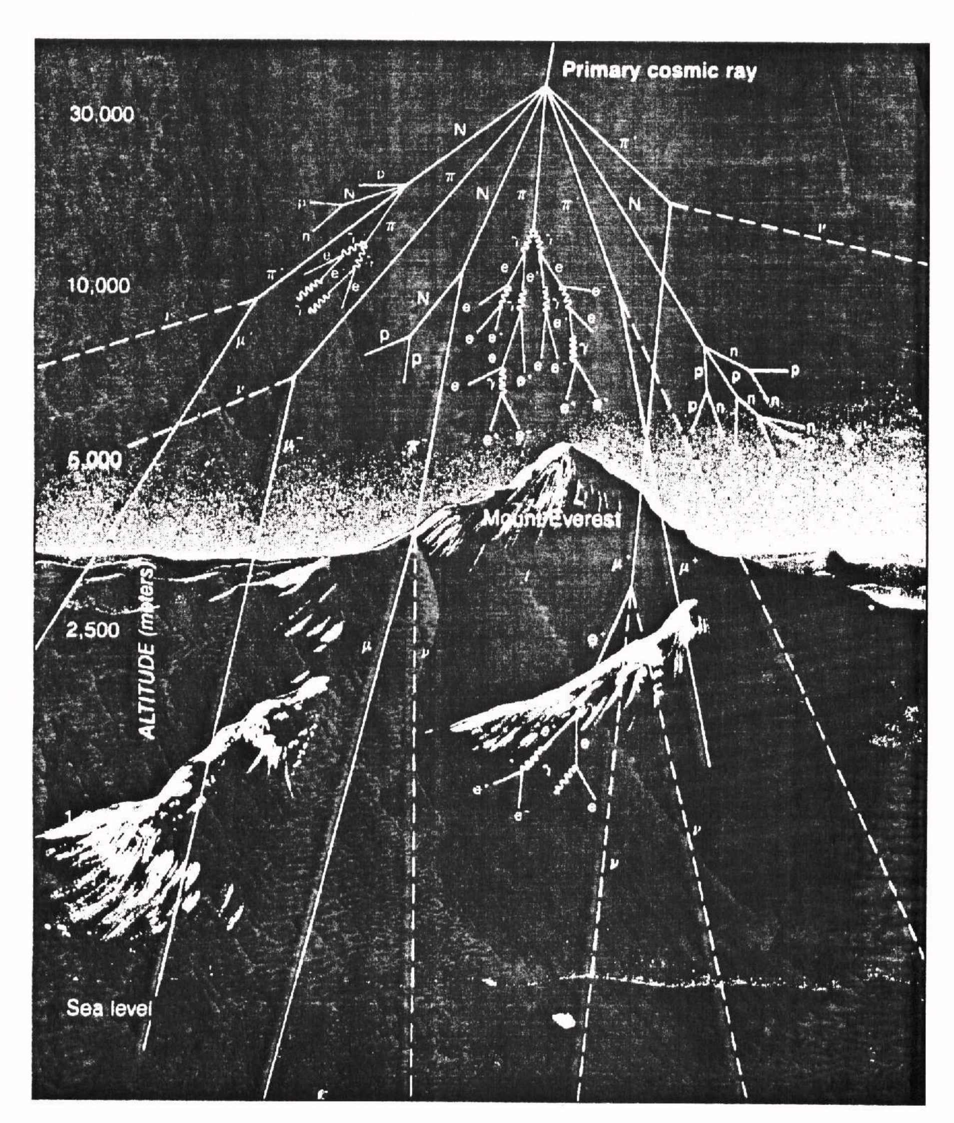
Corovus الغراب (كوكبة جنوبية صغيرة)

Corvus (α) منقار الغراب – خباء – ألفا الغراب (نجم في كوكبة الغراب الجنوبية)

Corvus (γ) جناح الغراب

Cosmic Abundance وفرة كونية(وفرة العناصر في صخور الأرض وفي الأرض ككل وفي

النيازك وفي النظام الشمسي والمجرات أو الكون كله تناظر معدل الكميات النسبية للتركيب الكيميائي لجسم معين)



شكل (13) رخات أشعة كونية

Cosmic Abundance of Elements الوفرةالكونية للعناصر(النسبة التي تتكون منهاالعناصرفي الكون

حيث يمثل الهيدروجين أعلى نسبة وهي 73% والهيليوم 25 % والباقي وهي 2%يمثله الأكسجين والكربون والنيون والنيتروجين وبقية العناصر بنسب صغيرة جداً)

Cosmic Background Radiation خلفية إشعاعيةكونية(فيض منتظم تقريباً من إشعاع الموجات

الدقيقة (Microwave) التي يعتقد في انتشارها في الفضاء الكوني كله، إكتشفه بنزياس وويلسون عام 1965م)

Cosmic Darkness الظلام الكوني(هو لغزالظلام الكوني، هل هو بسبب الظل أو لعدم وجود شمس أو نجوم؟)

Cosmic Deuterium Abundance الوفرة الكونية للديتيريوم

(لأن الديتيريوم مؤشر جيد للكثافة الكونية بعد حدوث الإنفجار الكبير ودراسته توضح مستقبل الكون)

Cosmic Dust تراب كوني (جزيئات صخرية صغيرة تتمركز في أذرع المجرة وحول مركزها)

Cosmic Electrodynamics كهروديناميكا الكون

(علم يبحث في الظواهر الكهرومغناطيسية في الوسط المتأين بين النجوم وأعلى الغلاف الجوي)

Cosmic Gushers متدفقات كونية ثقوب بيضاء

(يفترض وجودها في كون مقابل، فإذا تدفقت المادة من الثقب الأسود تخرج من الجهة الأخرى للثقب الأبيض)

Cosmic Rays أشعةكونية(جسيمات فضائية تتحرك بسرعة الضوء أو قريباً منها تسقط على الأرض بطاقات هائلة من جميع إتجاهات الفضاء)

Cosmic Ray Showers رخات أشعة كونية شكل (13)

Cosmic Ray Telescope مقراب الأشعة الكونية

(جهاز يستخدم مستحلب المسار النووي لتسجيل بروتونات أنوية العناصر الثقيلة التي تتفاعل مع الغلاف الجوي وترسل في بالونات أو صواريخ. والمقراب الكبير يوضع في باطن الأرض لتسجيل الميزونات التي تخترق الغلاف الجوي وتصل إلى سطح الأرض)

Cosmic Spherules كريات كونية

(قطرات صلبة من مواد خارج الأرض تنصهر فور اصطدامها بجزيئات الغلاف الجوي أو باصطدامها بسطح الأرض)

Cosmic String الخيط الكوني الدوبارة(جسم فرضي يعبرعن تركيبة طويلة جدا في الكون تشبه الدوبارة الطويلة)

Cosmic Time زمن كوني

Cosmochemistry كيمياء الكون

(العلم الذي يبحث في الكيمياء خارج نطاق الكرة الأرضية مثل وفرة وتوزيع العناصر والمركبات الكيميائية والمعادن)

Cosmsochronology علم الميقات الكوني (إستنتاج العمر الزمني بطرق التأريخ الإشعاعية)

Cosmodrome قاعدة فضائية

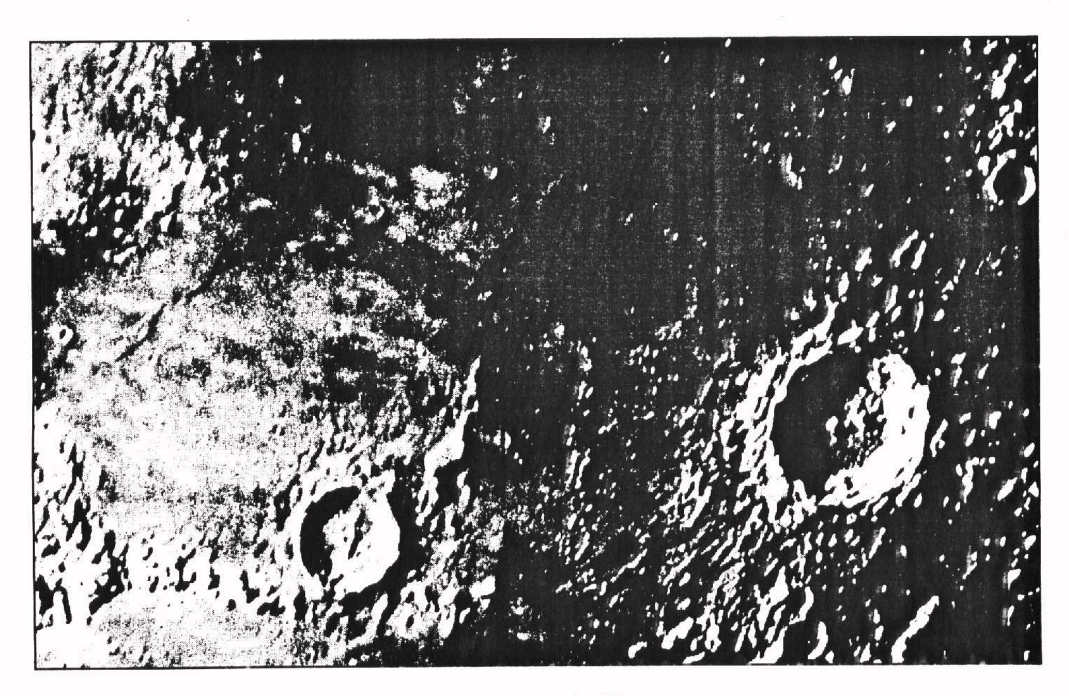
Cosmogony علم نشأة الكون(فرع من فروع علم الفلك الذي يبحث في منشأ الكون من حيث تكوينه وتطوره)

35- Cosmography علم التصوير الكوني

Cosmological Models نماذج كونية



شكل (14) سـديم السـرطان



شكل (15) فوهة من فوهات القمر

Cosmologist عالم كونيات

Cosmology علم وصف الكون

(فرع من فروع علم الفلك يبحث في تركيب وأصل وتطور الكون وأصل المجرات والعناصر التي يحتويها والقوانين العامة التي تسيره)

Cosmonaut رائد فضاء

Cosmos الكون (الكون بكل مكوناته من نجوم وكواكب وأقمار ومجرات وسدم ومواد كونية)

Cosmos كوزموس كون (سلسلة متصلة لأكثر من 1700 قمر صناعي سوفيتي ذات مهام علمية وعسكرية مختلفة)

Coude Focus بؤرة كودية في المقراب

Coude Telescope مقراب الكودية الكوع

(مقراب يتحقق فيه الحجم الصغير والبعد البؤري الكبير لإظهار تفاصيل الجسم السماوي بحجم أكبر)

Counterglow وهج مقابل (للشمس)

Course Correction تعديل المسار تعديل الوجهة(تصحيح في المدار لضمان الوصول للهدف في الزمان والمكان المناسبين)

Covered Distance مسافة مقطوعة

Cowherd البقار (كوكبة شمالية كبيرة على امتداد مجموعة الدب الأكبر)

Crab السرطان – شكل (14) (كوكبة نجمية شمالية خافتة)

Crab Nebula سديم السرطان (يوجد في مجموعة الثور في الأطوال الموجية الراديوية وأشعة اكس وهي سحابة غازية نشطة في مركزها نابضة نجمية وجد أنهابقايا انفجار مستسعرة في الثور عام 1054م)

Crater الباطية كأس فنجان (كوكبة جنوبية صغيرة)

Crater Chain سلسلة فوهات(خط من الفوهات التي يرجع أن تكون بسبب النيازك وأحياناً تكون بسبب البراكين)

Craters فوهات شكل(15) (إنخفاض في سطح قمر أو كوكب من تصادم نيازك أو بسبب البراكين)

Crescent هلال (طور من أطوار القمر في أول وآخر كل شهر قمري مع اختلاف اتجاه قرنيه قبل البدر وبعده)

Critical Density كثافة حرجة (كثافة المادة الحقيقية في الكون بما يجعل التمدد المنظور للكون في منتصف قيمته الحقيقية)

Critical Mass كتلة حرجة (هي كتلة المادة التي توصل للكثافة الحرجة)

Critical Temperature درجة الحرارة الحرجة

(هي درجة الحرارة التي لا يمكن إسالة الغاز عند درجة أعلى منها مهما كان الضغط)

Cross صليب

Crown إكليل تاج

Crucis الصليب (كوكبة شمالية صيفية)

Crux الصليب الجنوبي عرش قيصر (مجموعة في أقصى الجنوب تكون صليباً من نجومها الأربعة وتقع في بحر مجرتنا)

Cruxis (β) بيتا النعيم (نجم شديد التألق في كوكبة الصليب الجنوبي)

Culmination تكبد عبور علوي (أقصى ارتفاع يبلغه الجسم السماوي بين شروقه وعبوره لخط الزوال وغروبه)

Curvature Universe الكون الأحدب

(أظهرت النظرية النسبية تحدبا حول الكتل الكبيرة ويتعاظم هذا التحدب لينسحب على الكون بأسره)

Curvature of Space Time التحدب الزماني

(تحدث كتلة الكون تجويفاً في الفضاء الزماني يتناسب طردياً مع هذه الكتلة بما يؤدي إلى انحراف الشعاع الضوئي المار قريبا منها)

Curved Space فراغ منحني(تبعا لنظرية أينشتين في النسبية العامة يجيئ توزيع الكتلة

محددا لانحناء الفراغ وكلما تحركت الأجسام يجب أن تتبع إنحناء محلي في الفراغ لا يتبع هندسة إقليدس المستوية)

Cusps of Moon قرنا الهلال (هما طرفي هلال القمر في بداية الشهر القمري أو نهايته)

Cyanogen (C N) سيانوجين(غاز عديم اللون شديد الإشتعال مكون من كربون

ونيتروجين اكتشف وجوده في فضاء ما بين النجوم وفي المذنبات التي تقترب من الشمس)

Cybele سوبيل (تاسع الكويكبات حجما قطره 269 كم)

Cycle دورة

Cyg A دجاجة A (مصدر إشعاع سينكروتروني قوي في كوكبة الدجاجة قد يكون مجرتين مصطدمتين معاً)

Cygnus الدجاجة – (كوكبة شمالية صيفية)

Cygnus (α) ذنب الدجاجة ألفا الدجاجة (نجم فوق عملاق أبيض)

Cygnus X - 1 ، X - 3 دجاجة X 1 و X - 3

(مصادر أشعة إكس في كوكبة الدجاجة ربما يتكون في أجسام منهارة تبعا لأشعة إكس وتدور حول نجم عملاق)

Cygnus (β) منقار الدجاجة

Cylinderical إسطواني

D

Daily — يومي

Danielson، G.E. — جـــ. أ. دانيلسون

(فلكي من معهد التقنيات بكاليفورنيا وهو من الذين أعلنوا عام 1982 مقدم مذنب هالي في زيارته الأخيرة التي تمت في فبرايرباستخدام مقراب 200 بوصة في مونت بالومار)

Daphne — دافني (كويكب ترتيبه الحجمي 29 بين الكويكبات وقطره 187 كم)

Dark Cloud — سحابة مظلمة (سحابة بنجمية من التراب كثافتها كبيرة بما يجعلها معتمة)

Dark Halo — هالة مظلمة (منطقة كبيرة تحيط بمجرتنا وبعض المجرات الأخرى تنتشر فيها مادة سوداء)

Dark - Line Spectrum — خط الطيف المظلم خط طيف الامتصاص

(خطوط في الطيف تنشأ عن مرور الطيف المستمر في غاز أبرد)

Dark Matter — مادة ظلامية (لم تسجل أو تفسر بعد وينم عنها تصارع كبير للمجرات داخل حشودمنها وتعتبر كمية هذه المادة ذات أثر فعال في تحديدمستقبل الكون)

Dark Nebulae — سدم ظلامية (تتكون من غازات خفيفة وغبار كوني يحجب ضوء النجوم)

Data — معلومات – بيانات معطيات(الأرصاد بالأجهزة الفلكية أو بالأجهزة المعملية)

Data Processors — مشغلات البيانات

Davida — دافيدا (سادس الكويكبات من حيث الحجم قطره 322 كم)

Davis, R — ر. ديفيز (أجرى تجربة لقياس فيض النيوترينات القادمة من الشمس إلى الأرض)

Dawn — فجر

(يبدأ مع بداية أول خيط في الشفق الصباحي حينما تكون الشمس على بعد ١٨,٥°م من الأفق)

Day — اليوم (وحدة الزمن وتساوي زمن دوران الأرض حول نفسها وهو إما نجمي أو شمسي واليوم النجمي = 99726957 يوم نجميا والشمس يوم = 10027391 يوم نجميا

Daylight — ضوء النهار

Death Star — نجم الموت

(نجم يفترض دورانه حول الشمس يقلقل مدار المذنبات ينتج تقلصا دوريا في كتلة الأرض كل 65 مليون سنة)

Death of a Star — موت نجم (تناقص في السرعة بالنسبة للزمن)

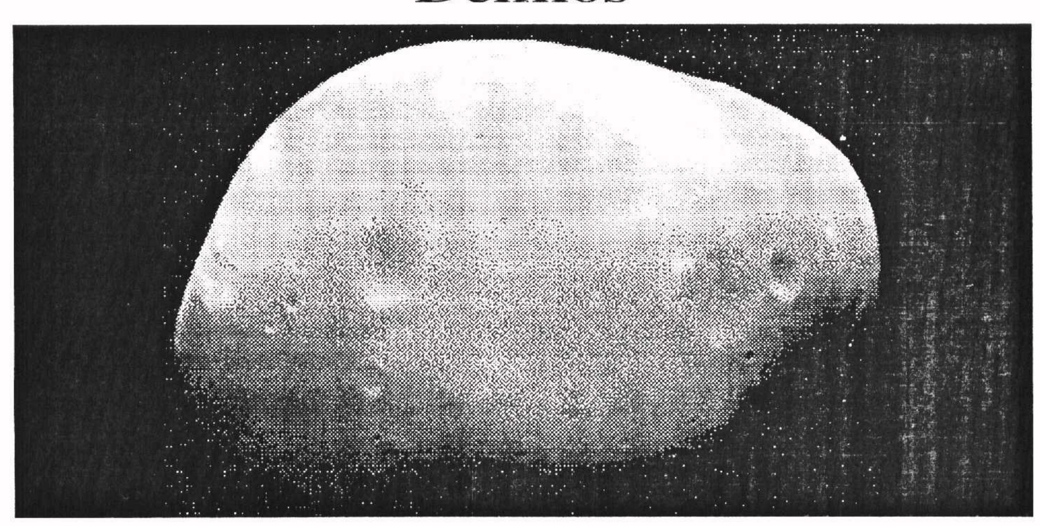
Decay — تآكل تناقص (تناقص تدريجي في رأس مدار الجسم الدائر نتيجة فقد الطاقة بسبب السحب الجوي)

Deceleration — عجلة تناقص تقصير

Deceleration Parameter (qo) — معامل التقصير عجلة التباطؤ

(قيمته تحدد ما إذا كان الكون مفتوحاً أو مغلقاً فإذا كان معامل التقصير أقل من 0.5 يكون الكون مفتوحا وإذا كان أكبر من 0.5 يكون الكون مغلقا وهو يحدد الانحراف عن قانون وتغير اتساع الكون مع الزمن)

Deimos



شكل (16) قمر المريخ دايموس

Declination (δ) **الميل** (بعد الجرم السماوي شمالا أو جنوبا عن دائرة خط الإستواء السماوي)وتتراواح بين 0 , 90° في نصف الكرة شمالي أو بين 0 ، 90° في نصف الكرة الجنوبي)

Decline Circles **دوائر الميل** (دوائر وهمية من قطبي الإستواء السماوي عموديا عليه مرورا بالجرم السماوي)

Decoupling (of Radiation and Matter) **تحلل الإشعاع والمادة**

(حدث في البداية المبكرة للكون حينما صارت المادة أكثر شفافية)

Deductive Reasoning (Deduction) **سببية إستنتاجية** (إستنتاج من حالة عامة إلى استقراء محدد)

Deformable Mirror **مرآة تصحيحية**(مرآة تستخدم في نظام التحكم البصري الآلي للتحكم في قوة التبؤر)

Degeneracy Pressure **ضغط تخلخلي**(حالة ازدياد الجاذبية بشكل متناه في نجوم النيوترون أو الأقزام البيضاء)

Degenerated Dwarf **قزم متحلل**(ينشأبعدحدوث انفجارفي المستسعر المكون لأحدمركبات أنظمة ثنائية أو أكثر)

Degenerate Electron Gas **غاز متحلل الإلكترونات**

(إلكترونات منضغطة في كثافة عالية لاتنطبق فيها قوانين الغازات العادية فلا يتناسب التغير في الضغط مع التغير في الحرارة)

Degree **درجة**

Degree of Freedom **درجة الحرية**(عدد الإحداثيات المتاحة لتعيين موقع جسم أو نظام معين)

Deimos **دايموس شكل** (16) (أحد قمري المريخ والآخر هو فوبوس)

Delphine **الدولفين** (كوكبة شمالية صغيرة تقع على مسار النسر الواقع)

Delphine (ε) **ذنب الدولفين**

Dembowska **ديمبوسكا**(كويكب ترتيبه الحجمي الرابع والثلاثون بين الكويكبات قطره 145 كم)

Democritus **ديموقراط** (فيلسوف يوناني)

Deneb **ذنب الدجاجة ألفا الدجاج**(نجم فوق عملاق أبيض في كوكبة الدجاجة يقع على ذيلها)

Denebola **قنب الأسد ذنب الأسد بيتا الأسد – الصرفة** (هو نجم يقع في مجموعة الأسد على ذيله)

Density **كثافة** (مقدار ما يحتويه السنتيمتر المكعب من الجرامات من مادة معينة وهي ناتج قسمة الكتلة على الحجم)

Density Wave **موجة الكثافة** (مرحلة من مراحل تطور المجرات من بيضاوية إلى حلزونية وأساسها

إختلاف سرعة الموجات في المادة البنجمية ليحدث تضاغط في السحب الغازية العملاقة لتتكون نجوم الأذرع الحلزونية)

Depression Angle **زاوية إنخفاض**

(زاوية محصورة بين المستوى الأفقي وبين مستقيم واصل بين الراصد والموصود تحت سطح الأفق)

Depth of Horizon **عمق الأفق** (زاوية إنخفاض الجسم عن دائرة الأفق)

Derivation **اشتقاق**

Descending Node **عقدة نازلة عقدة الذنب – عقدة جنوبية**

(نقطة تقاطع مدار الجسم مع دائرة البروج أثناء تقدم الجسم من الشمال إلى الجنوب)

Destructive Interference **تداخل هدمي**(تداخل موجات متشابهة الشكل مختلفة الطوريؤدي إلى فنائها)

Deuterium ديتيريوم (نظير هيدروجيني ذو نيوترون واحد يستخدم في تحديد عمر الجسم السماوي)

Deviation إنحراف (تغير في المسار الأصلي بزاوية لا تزيد عن 90°)

Diameter قطر (المستقيم المار بنقطتين على المحيط مروراً بالمركز)

Diamond Ring Effect تأثير الخاتم الماسي(في الكسوف الشمسي تظهر دائرة مضيئة حول القرص المظلم)

Differential Gravitational Forces قوى التغاير الجذبي

Diffraction حيود (إنحناء أو انتشار الموجات حيثما تمر في فتحة أو تتحرك قريبا من حافتين حادتين)

Diffraction Grating محزوز الحيود(لوح من زجاج خاص يتم تحزيزه بطريقة دقيقة بحيث يحتوى الملليمتر

على عدد كبير من الحزوز يعمل ذلك على تداخل الضوءوتحليله داخل الأنواع الحديثة للمطاييف)

Diffuse Nebula سديم منتشر(سحابة غازية مثارة لتشع مع امتصاص إشعاع فوسجي

من نجم ساخن قريب أو في السحابة الغازية. وكلما امتزجت الغازاتالمتأينة يحدث إنبعاث لخط طيفي لامع)

Digicon Tubes أنابيب ديجيكون(مرحلة فردية لنبيطة تبؤر مغناطيسي يمكن بها عد الفوتونات بدرجة دقة عالية)

Dike R‹. H. ر. هـــ. دايك (أحد اللذين استخدموا إشعاع الخلفية الكونية بنجاح في النظرية اللونية)

Dim معتم

Dimension بعد

Dione ديون (تابع زحل الذي يسير في مدار واحد مع القمر تيثوس)

Diopter ديوبتر (وحدة قياس قوة العدسة وتساوي مقلوب بعدها البؤري مقاسا بالمتر)

Diotima ديوتيما (كويكب ترتيبه الحجمي بين الكويكبات الحادي والعشرون قطره 217 كم)

Diplexer مضفر (نبيطة تسمح باستخدام الهوائي تزامنيا أو مفردا بين مرسلين)

Dip of Horizon عمق الأفق انخفاض الأفق

Dipole Anisotopy ثنائي قطب متباين الجهات(تباين ظاهري في إشعاع الخلفية الميكروموجية 3 كلفن بسبب حركة الأرض)

Dipper مغرفة دب أكبر عنقريب كبير – بنات نعش الكبرى

(كوكبة شمالية من نجوم الدائرة القطبية التي لا تغرب تتكون من 7 نجوم يشير اثنان منها إلى النجم القطبي)

Dirac P. A. M. ديراك (عالم فلكي افترض عام 1946 أن ثوابت الكون متغيرة)

Dirac Theory نظرية ديراك(ظهرت عام 1946 وتقترض أن ينتهي الكون إلى سحابة منخفضة الكثافة كما بدأ)

Direct Broadcast Satellite قمر بث مباشر(قمر صناعي لبث البرامج التليفزيونية للجماهير مباشرة)

Direction اتجاه

Direct Motion حركة مباشرة (تكون حركة الكوكب في نفس اتجاه بقية الكواكب وليست تقهقريه عكسها

Dirty Snowball (iceberg) كرات ثلجية قذرة

(نموذج نواة المذنب يوضح أن تركيبها من كرات غازية متجمدة وتراب وصخور تتكسر مع الإقتراب من الشمس لتكون الذيل)

Disc قرص (صفة تميز الأجسام القريبة مثل الشمس والقمر والكواكب)

Discovery — **ديسكفري** (مكوك فضاء أمريكي أطلق لأول مرة في 30 أغسطس 1984 وهو الذي حمل أول رائد فضاء عربي في رحلته التاسعة عشر في 17 يونيه 1985)

Discrete Emission — **إنبعاث محدد** (خروج الطاقة في أطوال موجية معينة)

Disc Telescope — **مقراب القرص**

(يطلق هذا التعبير على المقاريب التي تكون صورة الجسم السماوي فيها على هيئة قرص مثل الشمس والقمر والكواكب)

Disintigration — **تفتت انحلال** (انشطار نووي ينتج ذرات عددها ووزنها الذري أقل مع انطلاق اشعاع)

Dispersion — **تشتت** (القدرة على فصل الألوان من اللون الأبيض باستخدام منشور أو محزوز حيود)

Dispersion Measures — **مقاييس التشتت** (الوسط الحسابي-الوسيط-المنوال-الانحراف المعياري.... الخ)

Dissociation — **فصل إنفصال** (إنفصال وتكسر جزيء إما بامتصاص فوتون أو اصطدام بشيئ ما)

Distance Pyramid — **هرم مسافة هرم بعد**(مخطط يبين طرق تعين مسافات للأجسام البعيدة اعتماداعلى لسافات لأجسام قريبة)

Distortion Aberration — **زيغ إنحراف**(فيه تتحول الخطوط الضونية المستقيمة إلى انحناءات لهذايتحول المربع من خلال العدسة إلى شكل رباعي منحنى الأضلاع انحناءً مقعراً أو محدباً)

Distribution — **توزيع**

Disturbance — **إضطراب**

Diurnal — **يومي**

Diurnal Aberration — **زيغ يومي**

Diurnal Circle — **دائرة يومية**

Diurnal Laws of Movement — **قوانين الحركة اليومية**

Diurnal Libration — **ميسان يومي**

Diurnal Motion — **حركة يومية**

Diurnal Movement — **حركة يومية**

Diurnal Parallx — **اختلاف المنظر اليومي**

D N A — **د. ن. أ.** (حمض نووي يتواجد في نوى الخلايا)

Docking — **إلتصاق**

Donati Comet — **مذنب دوناتي**

Doppler C. — **س. دوبلر**(فيزيائي اكتشف تاثي حركة المصدر على تردد الموجة عام 1942)

Doppler Effect — **تأثير دوبلر**

(الإزاحة التي تحدث للخط الطيفي نتيجة ابتعاد أو إقتراب الجسم المشع للطيف قطرياً بالنسبة للراصد)

Doppler Shift — **إزاحة دوبلر** (تأثير دوبلر)

Dorado السمك المذهب أبو سيف

Dorsum سلسلة قمم متن

Double Galaxy مجرة مزدوجة (مجرتان متقاربتان مشتركتان في مركز الكتلة)

Double - Lined Spectroscopic Binary ثنائي طيفي ثنائي الخط

(ثنائي نجمي طيفي ترى فيه الخطوط الطيفية الخاصة بالنجمين ومثل هذا النظام يدل على الكتل النجمية)

Double Quasar ثنائي شبه نجمي(ثنائي نجمي به خصائص النجوم شبه الراديوية من حيث الإزاحة الحمراءوشدة خطوط الإنبعاث ووضع خطوط الإمتصاص وقد ينشأ عن خداع بصري لمجال جذبي قوي في الفراغ)

Double Shell Source مصدر ثنائي الغلاف(عندما يحدث إنشطار في غلافين محيطين بنواة النجم)

Double Star نجم ثنائي

DQ Herculus الجاثي (مستسعرة نجمية تبدو في نظام نجمي ثنائي الذنب)

Draco Dragon التنين (كوكبة نجمية)

Draconic Month شهر عقدي – شهر تنيني

(الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين للقمر على نفس العقدة في مداره ويبلغ **27.2122** يوماً)

Draconis (α) الزيخ ألفا التنين

Draconis (ι) الزيخ

Draconis (μ) الراقص

Draconis (ω) الذنب

Drake Equation معادلة دريك

(معادلة لحساب عدد الحضارات المتقدمة في الكون تقنيا وهي $N = R \times P \times L$ حيث **R** معدل ولادة نجوم جديدة في المجرة و **P** احتمالية أن يكون النجم المولود ملائماً لنمو حضارة عليه و **L** هي معدل استمرارية الحضارة **longevity**)

Drake, Frank فرانك دريك (فلكي له أبحاث كثيرة في البحث عن الحضارات فوق الأرضية)

Dubhe الدبة – ألفا الدب الأكبر (أحد نجمي الفرقدين وهو نجم عملاق برتقالي مصفر)

Ducking التحام (عملية في الفضاء تتم بين مركبتين فضائيتين)

Duplexer مزاوج (تنبطة تسمح باستخدام الهوائي المفرد للمرسل والمستقبل)

Dust Cloud سحابة الغبار(تفترض بعض النظريات نشأة المجموعة الشمسية منها)

Dwarf Elliptical قزم بيضاوي (مجرات صغيرة بيضاوية تحتوى في بعض الحالات على بضعة ملايين من النجوم)

Dwarf Galaxy مجرة قزم (مجرة خافتة صغيرة الحجم)

Dwarf Stars النجوم الأقزام

(نجوم منخفضة الكتلة والحجم منها ما هو قزم أبيض أو أسود أو أحمر أو متحلل وتنتشر في المجرة وتعرف بأنها نجوم التتابع الرئيسي)

Dynamical Parallax — **اختلاف المنظر الحركي**

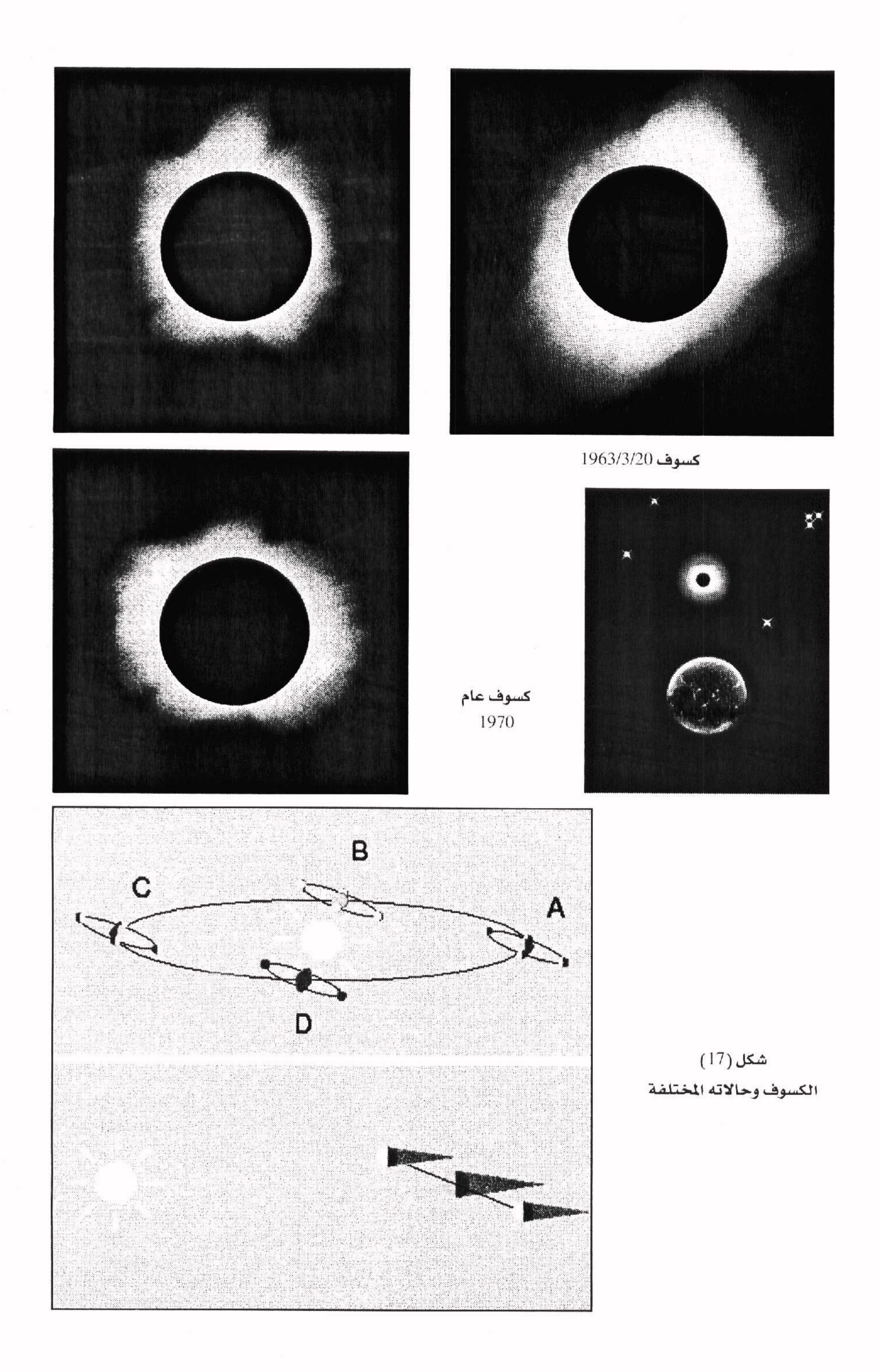
(هو اختلاف المنظر الخاص بنظم المزدوجات النجمية بمعرفة فترة الدوران ومعدل البعد الزاوي بين النجمين)

Dynamical Time — **الزمن الديناميكي**

(مقياس للزمن مبني على الحركة المدارية للأجرام السماوية)

Dynamo Model — **نموذج الدينامو**

(نموذج يفترض تولد المجال المغناطيسي في الكواكب والأجسام الأخرى بدوران الموائع الموصلة داخلها)



كسوف 1963/3/20

كسوف عام
1970

شكل (17)
الكسوف وحالاته المختلفة

E

Eagle — العقاب

Ear — سنبلة

Early Bird — ايرلي بيرد – الطائر المبكر (أول قمر صناعي أطلقته منظمة الاتصالات الدولية المعروفة أنتلسات)

Earth — الكرة الأرضية (ثالث الكواكب التسعة المعروفة ولها قمر واحد وآلاف الأقمار الصناعية)

Earth Aproaching Astroids — كويكبات مقتربة للأرض

(هي كويكبات أبوللو وآمور ، احتمال اصطدامها بالأرض1 : 100000في السنة)

Easter — عيد الفصح

(حساب وقته يرتبط بحساب القمر في الفترة بعد الإعتدال الربيعي، وهو أول يوم أحد بعد اكتمال البدر الذي يلي الاعتدال الربيعي)

Eccentric Anomaly — إنحراف عن المركز(الزاوية من مركز الشكل البيضاوي علي المحور الأكبر عموديا بأعليه إلي المحيط)

Eccentricity — لامركزية المدار شذوذ مركزي (هي مقياس لتمدد المدار الأهليجي ومدى بعده عن

نظام الدائرة يكون صفرا في الدائرة وبين 0 و 1 في القطع الناقص و 1 فيالقطع المكافئ وأكبر من ذلك في القطع الزائد)

Eclipse , (Solar, Lunar) — كسوف (للشمس) – خسوف (للقمر)– شكل(17)

(يحدث حينما يمر جسم سماوي أمام آخر حاجبا ضوءه أمام راصد على سطح الأرض)

Eclipsing Binaries — ثنائيات كسوفية(ثنائي نجمي قريب جداً مستوى مداره على امتداد البصر بحيث

لا يرى منفصلا إلا بالطرق الطيفية حينما يكسف أحدهما الآخر ويدل على ذلك إنخفاضات منتظمة في المنحنى الضوئي)

Eclipsing Year — سنة كسوفية (الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين للشمس على العقدة الصاعدة)

Ecliptic — دائرة البروج فلك البروج البروجي الدائرة الكسوفية (مدار الشمس الظاهري

حول الأرض ويحدده مجموعة من الكوكبات الرئيسية التي يبلغ عددها 12 كوكبة ويميل علي خط الأستواء الأرض 27´ 23̊

Ecliptic Coordinates — إحداثيات بروجية

Ecological system — نظام البيئة الحيوية (أي بيئة مسكونه بالاحياء طبيعيا مثل الأرض وصناعيا مثل سفن الفضاء الماهولة)

Eddington, A. S. — أ. س. ادنجتون (من الفلكيين الرواد في دراسة التركيب النجمي عام 1920)

Edlen, B. — ب. إدلين (من الذين كان لهم نشاط مكثف في تعريف عناصرخطوط انبعاثات الكوروناالشمسية في لأربعينات)

Effective Temperature — درجة حرارة فعالة

Egeria — إيجيريا (كويكب حجمه الخامس بين الكويكبات قطره 244كم)

Einstein, Albert (1879-1955) — ألبرت أينشتين (فزيائي ألماني أمريكي صاحب النظرية النسبية الخاصة والعامة

حصل على جائزة نوبل عام ١٩٢١ عن أبحاثه في التأثير الضوئي)

Einstein Observatory (H E A O 2) — مرصد أينشتين

(قمر صناعي أطلق عام 1978 للعمل في مجال فلك أشعة اكس وظل حتى عام 1981 م)

Ejecta Blanket دثار قذفي (يؤدي الإنفجار الصدمي إلى حفر المادة وترسبها)

Elara إلارا (قمر من أقمار المشتري)

El Azel الأعزل (نجم)

Electra إلكترا (نجم في عنقود الثريا)

Electric Propulsion الدفع الكهربي (توليد دفع (جسيمات مشحونه كهربيه)مع نبيطة كهربية مثل القوس النفاث وآله الأيون والمعجل المغناطيس الهيدروديناميكي .

Electromagnetic Cascade تسلسل كهرومغناطيسي

(تحلل جسيم $\Pi^{°}$ ميزون إلى شعاع جاما بطاقة 140 مليون أ. ف. وينتج كل منهما زوجا من الإلكترون و مضاده)

Electromagnetic Radiation اشعاع كهرومغناطيسي(طاقة موجية تسري في الفضاء بسرعة الضوء)

Electromagnetic Spectrum طيف كهرومغناطيسي (كل أطوال الطيف الموجية)

Electromagnetic Waves موجات كهرومغناطيسية – الإشعاع الكهرومغناطيسي

(هي موجات الضوء وما شابهها وتتولد في مجالين متعامدين هما الكهربي والمغناطيسي)

Electron إلكترون (جسيم أولي صغير سالب الشحنة وله حركة مغزلية حول النواة)

Electronic Clocks ساعات إلكترونية (ساعات يستبدل فيها البندول بدوائر إلكترونية)

Electronic Fluid سديم السائل الإلكتروني(سديم سحابي كبير من مادة تراكمية في بداية عهدتكوين النجوم)

Electronic Imaging Devices وسائط التصوير الإلكتروني (أجهزة تعطى الصورة كإشارة إلكترونية)

Electron Volt إلكترون فولت

(وحدة طاقة وهي الطاقة التي يحملها إلكترون إذا وضع بين قطبين فرق الجهد بينهما 1 فولت)

Electroweak Force قوة وهن إلكتروني

(نشأت عن اندماج القوة الكهرومغناطيسية والقوة النووية الضعيفة في قوة واحدة بعد لحظات من الإنفجار الكبير)

Ellipse قطع ناقص قطع بيضاوي إهليلج

Elliptical Galaxies (E) مجرات إهليلجية مجرات بيضاوية(مجرات عظيمة الكتلة والحجم معظم جومها منالجمهرة النجمية الثانية متقدمة العمر حمراء اللون وفي تصنيفهابل يقترن رمز المجرة بالحرف E)

Elliptical Nebula سديم إهليلجي

Elliptical Orbit مدار بيضاوي (مدار تتخذه الأجسام المرتبطة تجاذبياً بأخرى تتحرك في مدار مغلق)

Elongation استطالة مطال(البعد الزاوي بين الشمس والكوكب أو القمر كما يرى من الأرض)

Elongation الراعي (نجم)

Eltanin التنين (كوكبة)

Emission Line Spectra — **طيف خط الإنبعاث**

(خط طيفي لامع على خلفية من طيف مستمر ويعبر عن أجواء النجوم وعن أشباه النجوم وغلاف الشمس الخارجي الكروموسفير والإكليل ولكل عنصر كيميائي نسق من خطوط إنبعاث خاص بها)

Emission Nebulae (Emissive) — **سديم انبعاثي**

(سدم منخفضة الكثافة شديدة اللمعان نتيجة لطاقة اشعاعات قصيرة فوسجية منبعثة من نجوم مجاورة عادة من العمالقة الحمر)

Enceldus — **انكلاديس** (قمر من أقمار زحل قد يؤثر عليه بشدة إحتكاكات المادة)

Encke Comet — **مذنب إنكي**

Encounter Theory — **نظرية الإلتقاء**

(عن نشأة المجموعة الشمسية بصدام أو اقتراب نجم آخر من الشمس فانجذبت المادة من الشمس ثم تكثفت لتكون الكواكب)

Energy Level Diagram — **مخطط مستوى الطاقة** (مخطط يمثل مستويات الطاقة في الذرة)

Energy Levels — **مستويات الطاقة**

(كمية نوعية من الطاقة مقترنة لكل مدار محتل للإلكترون ولكل عنصر كيميائي مستويات طاقة الثابتة)

Enif — **أنف** (نجم)

Entropy — **درجة تعديل   انتروبيا   درجة ترتيب**

(مقياس للعشوائية في ترتيب جزيئات النظام. وانتروبيا الكون الآن في المرتبة التاسعة فإذا تقهقرت إلى الرابعة يسكن ويتجمد وإذا زادت إلى الثالثة عشرة يرتبك وتصطدم كل أجزائه دون قاعدة تحكمها)

Ephemeral Active Regions — **مناطق النشاط المؤقت**

(مناطق نشاط دقيقة على سطح الشمس تبقى ليوم واحد في المتوسط)

Ephemeris (Ephemerides) — **جداول فلكية**

(جدولة البيانات في قوائم لتوضيح المستقبل الرصدي للأجرام السماوية ومعظم التقاويم توضح مواقعها)

Ephemeris Time — **زمن تقويم فلكي**

Epicenter — **مركز سطحي**

(في نظرية بطليموس القديمة "مركزية الأرض" عن الكون هي الدائرة الصغيرة التي تتحرك حول محور بينما يتحرك الكوكب حول مركز سطحي وهذا ما ينتج الحركة التقهقرية للكواكب)

Epicycle — **فلك التدوير** (دائرة صغيرة يدور مركزها على محيط دائرة أكبر منها)

Epicycloid — **مسار فوق دائري**

(محل هندسي لنقطة ثابتة على محيط دائرة تتدحرج على طول محيط دائرة أخرى ثابتة من الخارج)

Epoch — **حقبة (لحظة أو تاريخ مختار من الزمن كنقطة مرجعية للبيانات**

Equant — **معدل المسير** (نقطة مفروضة في نظام بطليموس مناظرة للأرض بالنسبة لمركز الدائرة الأساسية)

Equation of Center — **معادلة المركز**

Equatoin of Time — **معادلة الوقت   معادلة الزمن**

(الفرق بين المطلع المستقيم للشمس المتوسطة والمطلع المستقيم للشمس الحقيقية)

Equation of Transfer — **معادلة الانتقال** (تعالج عملية إنتقال الطاقة في الأوساط البنجمية والبنكبية)

Equator — **خط الإستواء**(الخط الذي يقسم الكرة الأرضية إلى نصفين شمالي وجنوبي)

Equatorial Bulge — **انبعاج استوائي** (سببه زيادة قطر الأرض الاستوائي **43** كم عن قطرها القطبي)

Equatorial Coordinates — **إحداثيات استوائية**

(إحداثيات مرجعها خط الإستواء والقطب السماويان وهي الميل والمطلع المستقيم)

Equatorial Mounting — **تمطية استوائية**

(نظام تركيب المقراب بحيث يدور محوره موازيا لمحور دوران الأرض لمتابعة حركة الجسم السماوي في السماء)

Equatorial Parallax — **زاوية إختلاف المنظر الاستوائي**

Equatorial Zone — **منطقة استوائية** (المنطقة المحيطة بخط الإستواء شمالاً وجنوباً)

Equilibrium — **توازن   اتزان**

Equinoctial — **خط الإستواء السماوي**

Equinox — **اعتدال** (نقطتي تقاطع خط الإستواء السماوي مع دائرة

البروج في نقطتين أحدهما الإعتدال الربيعي حول **20** مارس والأخرى الإعتدالالخريفي حول **20** سبتمبر)

Equinox Point — **نقطة اعتدال**

(عندها يتساوى الليل والنهار عند تعامد الشمس على خط الإستواء وهي نقاط تقاطع خط الإستواء السماوي مع دائرة البروج)

Equivalent — **مكافئ   معادل**

Equuleus — **الفرس الأصغر   قطعة الفرس** (كوكبة شمالية صغيرة قليلة العدد من النجوم الخافتة)

Eratosthenes — **آراتوثينس** (فلكي إغريقي قديم استنتج حجم الأرض بدقة بمقارنة

طول الظل في موقعين مختلفين على سطح الأرض في نفس الوقت هماأسوان والإسكندرية)

Erg — **ارج** (وحدة شغل)

Ergosphere — **كرة الطاقة** (منطقة في الثقب الأسود قبل أفق الحدث يسكن فيها الزمن)

Eridanus — **النهر   الريداني** (كوكبة جنوبية طويلة وممتدة)

Eridanus (α) — **آخر النهر**

Eros — **إروس** (كويكب أبوللوني يقترب من الأرض تعطي قياسات إختلاف منظره

أول تعين دقيق لمقياس المدارات في المجموعة الشمسية وهوالخامس والثلاثون في ترتيبه الحجمي بين الكويكبات وبعداه 7 × **22** كم)

Erts — **إرتس** (قمر صناعي أمريكي لدراسة الموارد الأرضية)

Eruptive Solar Flare — **ومض شمسي إنفجاري**

(انفجارات شمسية كبيرة تنطلق منها الكتل الغازية إلى الفراغ البنكبي في صورة رياح شمسية)

Eruptive Variables **نجوم متغيرة إنفجارية** (نجوم يحدث لها إنفجارات أكثر من مرة على مدى عمرها الزمني)

E. S. A. **وكالة الفضاء الأوربية** **إيسا** منظمة مسئولة عن تطوير ودعم برامج الفضاء الأوربية تأسست عام 1975)

Escape Velocity **سرعة الهروب سرعة الإفلات**(السرعة الإبتدائية اللازمة للهروب من مجال جاذبية أي جرم)

Eugeria **إيبجيريا** (كويكب حجمه السابع عشر بين الكويكبات وقطره 223 كم)

Eunomia **إيونوميا** (عاشر الكويكبات حجما قطره 259 كم)

Euphrosyne **إيفروسون** (كويكب حجمه الثاني عشر بين الكويكبات قطره 248 كم)

Europa **أوروبا** (أصغر أقمار جاليليو حول المشتري)

Europa **أوروبا** (سابع الكويكبات حجماً قطره 295 كم)

Evection **تفاوت** (تفاوت في حركة القمر في خط الطول بسبب تأثير الجاذبية الشمسية)

Evening Star **نجمة المساء**

(كوكب الزهرة حينما يشرق بعد غروب الشمس على مدى نصف عام تقريباً وقد ينطبق ذلك على عطارد أيضا)

Event Horizon (Schwarzchild Radius) **أفق الحدث (نصف قطر شفارز شايلد)**

(هو حد شفارز شايلد الذي يفصل الأجسام الخارجية عن الثقب الأسود وهي مسافة حرجة تميز الكتل المنجذبة المندمجة في الثقب الأسود والجسم الذي يصل إليه لا يرى ولا يعود حتى الضوء نفسه)

Evershed Effect **تأثير إيفرشيد**(اكتشفه إيفرشيد عام 1909 في البقع الشمسية التي تبعد 50° عن خط الزوال المركزي للشمس فيكون فيها إزاحة بنفسجيةفي حافتها القريبة منا وإزاحة حمراء في حافتها البعيدة عنا)

Evolutionary Track **مسار تطوري**(مسار مرسوم مع الزمن على مخطط H - R من نجم متطور يغير حرارته وإستضاءته)

Evolution of Stars **تطور النجوم**

Ewen, H. I. **هـــ. ا. ايون** (فلكي من هارفارد اشترك مع بورسل في تسجيل خط الهيدروجين ذي الطول الموجي 21 سم عام 1951 بناء على دراسات نظرية أجراها هنك فان دي هلست عام 1944)

Eccentric **لامركزي** (تفاوت في حركة القمر في خط الطول بسبب تأثير الجاذبية الشمسية)

Eccentricity **لامركزية** (تغير حركة السيار المركزية في مداره قطع الدائري بالنسبة لمركزه الابتدائي)

Excitation **إثارة** (عملية إثارة ذرة لمستوى طاقة أعلى بامتصاص فوتون "إثارة فوتونية" أو بالتصادم "إثارة تصادمية")

Excited State **الة مثارة** (أي مستوى طاقة غير المستوى الأرضي)

Exhaust Velocity **سرعة العادم**(سرعة خروج عادم غازات الإحتراق في الصاروخ وتتناسب طرديا مع كمية الدفع النوعي لآلة الصاروخ)

Exobiology **علم الاحياء الخارجي** (دراسة تأثير البيئة الخارجية علي وظائف الأعضاء عند الاحياء والبحث عن الحياه خارج الأرض

Exosphere **طبقة الجو الخارجية إكسوسفير**

(الطبقة الخارجية من الغلاف الجوي وتمتاز بكثافة منخفضة جداً وتمتد من 700 كم إلى 35000 كم)

Exotic Galaxy Types **مجرات غير نمطية الطراز** (مجرات تعرضت لصدامات جذبية فقدت معها شكلها المعروف)

Expanding Universe **الكون المتمدد** (كل شيء في الكون يرى مبتعداً عن سواه)

Expansion Duration ديمومة التوسع – ديمومة التمدد

(مقلوب ثابت هابل وتعادل 100 مرة قدر الزمن اللازم ليزداد الكون 1 %)

Exploding Galaxy مجرة متفجرة (مجرة تبث موجات كهرومغناطيسية شديدة بسرعات عالية نتيجة لحدوث إنفجارات بمركزها)

Explorer اكسبلورر المكتشف (اسم لمجموعة أقمار صناعية أمريكية أطلق أولها في آخر يناير 1958)

Explorer - L 50 اكسبلورر 50 (آخر قمر أطلق في سلسلة المكتشف في أكتوبر 1973)

Extend يمتد

External Galaxy مجرة خارجية (تجمع كبير ذاتي التجاذب من نجوم وغاز وتراب يحتوي على كل مادة الكون المرئية تقريباً)

49-Extragalactic Nebula سديم خارج المجرة سديم فوق مجري

Extragalactic Structure تركيب فوق مجري

Extraterrestrial Life حياة فوق أرضية(الحياة في مناطق أخرى من الكون وهي فكرة قديمة

قال بها مترودوراس في القرن الخامس ق.م. ولوكرتاس في القرن الأول ق.م. وقد أعيد بعث هذه الفكرة في نظريات حديثة تعرف باسم نظريات الحكمة التي تتخذ من إتساع الكون مبرراً لانتشار الحضارات المختلفة بين أرجائه)

Extravehicular Mobility Unit (E. M. U.) وحدة الحركة المركبية العظمى

(بدلة فضائية خاصة برواد الفضاء الذين يعملون بالسباحة خارج المركبات الفضائية)

Eyepiece عينية(عدسة تنظر فيها العين في أي جهاز بصريوتختلف مواصفاتها من جهاز لآخر، وتكون في المقراب الفلكي ذات بعد بؤري قصير لزيادة قوة التكبير)

Extinction اضمحلال(إظلام الضوء المرئي حينما يمر خلال وسط وبسبب الوسط البنجمي إظلاماً واحمراراً في ضوء النجم المار فيه كما يفعل غلاف الأرض الجوي)

F

Fabricius فابريكيوس

Faces of the Moon أوجه القمر (تختلف قيمة المساحة المضاءة من سطح القمر خلال دورانه حول الأرض تبعاً لاختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس ومن هنا تظهر أوجه القمر)

Faculae مشاعل سبائخ صياخد (خطوط متقطعة مضيئة على قرص الشمس وتمثل مناطق مرتفعة الحرارة في أجواء الشمس العليا)

Faint Object Camera كاميرا الأجسام الخافتة

Faint Object Spectrograph مطياف الأجسام الخافتة (نظامان تجهيزيان في مقراب هابل الفضائي)

Falcated هلالي منجلي (وصف لشكل القمر والزهرة وعطارد حينما تكون في طور الأهلة)

Famalhut فم الحوت ألفا الحوت الجنوبي (نجم أبيض يفوق الشمس في لمعانه 13 مرة)

Field Curvature Aberration زيغ انحناء المجال (فيه يتحول المستوى المستوي إلى مستوى منحني وهو ما يمكن تلاشيه بجعل مستوى المستقبل منحنياً)

Filaments فتائل (خيوط من غازات باردة متصلة بطبقة الفوتوسفير الشمسي عن طريق خطوط القوى المغناطيسية وتبدو الفتائل كخيوط داكنة على خلفية قرص الشمس)

Filar Micrometer ميكروميتر ذو خط

Finder الواجد الباحث (مقراب صغير يوضع على أنبوبة المقراب الكبير يتميز بمجال رؤية كبير بما يساعد التعرف على الجسم المراد دراسته)

Finsler Comet مذنب فينسلر

Fireball Meteor شهاب الكرات النارية (شهب غير عادية اللمعان وهي كبيرة نسبياً تحترق مع توهج شديد)

First Quarter تربيع أول

Fission إنشطار انفلاق (انشقاق نواة الذرة الثقيلة لتكون أخرى أخف وتنطلق كمية من الطاقة)

Fission Model نموذج انشطاري (نظرية نشأة القمر التي تقترح أن المادة على القمر جاءت من قذف الأرض لها في حركته المغزلية السريعة)

51-Five Minute Oscillation ذبذبة الخمس دقائق(ذبذبة "تمدد وانكماش" لطبقات الشمس الخارجية)

Fixed Satellite قمر صناعي ثابت (في مدار دائري علي ارتفاع ثابت فوق موقع معين علي خط استواء الأرض

Flares ومضات لهب (انفجارات طاقية غير متوقعة في بعض النجوم وعلى سطح الشمس)

Flare Stars نجوم ومضية (نجوم متغيرة حمراء خافتة تعاني من إنفجارات تبدو لنا في هيئة ومضات)

Flash Spectrum طيف ومضي

(يظهر في طيف الكروموسفير لحظة ما قبل الكسوف الكلي وهو طيف انبعاثي من الغازات الساخنة فوق السطح المرئي)

Flatness Problem مشكلة التسطح (متعلقة بشكل الكون أهو مغلق أم مفتوح أم مسطح؟)

Flat Space فراغ مستوي (فراغ إقليدس العادي ثلاثي الأبعاد)

Flocculi شعيلات زغبات (من الظواهر الشمسية)

Fluorescence استشعاع (عملية إشعاع بها تمتص الذرة أو الجزيء فوتون ثم تشع الطاقة في أطوال موجية أكبر)

Fly by طيران محازي (مسار تتخذه المركبة الفضائية بالقرب من الكوكب دون الهبوط عليه)

Focal Length البعد البؤري (المسافة من المرآة الرئيسية أو العدسة أو البؤرة)

Focal ratio النسبة البؤرية (النسبة بين قطر شيئية المقراب وبعده البؤري)

Foci بؤر

Focus بؤرة (نقطة في فراغ تجمع الضوء بعد انعكاسه من المرآة الرئيسية أو انكساره من العدسة)

Forbidden Lines خطوط طيفية ممنوعة(خطوط إنبعاث معينة ترى فقط في غازات ضحلة

الكثافة مثل السدم الفلكية وهذه الملامح الطيفية لا ترى عادة على سطح الأرض بسبب الكثافة العالية)

Forbush Decrease تناقص فوربش (هبوط مفاجئ في شدة الأشعة الكونية)

Forbush, S س. فوربش(مكتشف العلاقة العكسية بين شدة الأشعة الكونية ومستوى النشاط الشمسي)

Form of Earth شكل الأرض

Fornax الفرن كود (كوكبة جنوبية صغيرة)

Fortuna فورتيونا (كويكب ترتيبه الثالث والعشرون حجماً بين الكويكبات وقطره 210 كم)

Foucault فوكو (عالم فيزياء)

Foucault Pendulum بندول فوكو(طوله 67 متراً في نهايته كرة كتلتها 28 كجم صممه الفرنسي جان برنارد

فوكوليظهر تأثير دوران الأرض المحوري علىسعة ذبذبته)

Fourier Transform Spectroscopy طيف تحويلات فوريير(يستخدم في أعمال الأشعة تحت الحمراء)

Fourth Dimension البعد الرابع الزمني (بعد يتعلق بالسرعات العالية وهو عمودي على الأبعاد الثلاثة المعروفة)

52-F Ratio نسبة F(نسبة قطر شيئية المقراب إلى البعد البؤري، وكلما كانت هذه النسبة أقل كلما كان سرعة التقاط الصورة فوتوغرافياً أكبر)

Fraunhofer فرنهوفر (عالم فيزياء ألماني) (أول من درس خطوط الامتصاص الطيفي للشمس عام 1814 م)

Fraunhofer Corona هالة فرونهوفر(هي الطبقة الثانية البعيدة عن الشمس والمعروفة باسم F

أو الهالة الوهمية أو الضوء البروجي الداخلي الذي ينشأ عن تشتت الضوء بالتراب البروجي)

Fraunhofer Lines خطوط فرونهوفر

(هي خطوط الامتصاص الموجودة في طيف الشمس والنجوم في مدى موجي يتراوح بين **180** نانومتر و **20** ميكرومتر)

Free Electrons الكترونات حرة (غير تابعة للذرة)

Free Fall سقوط حر (سقوط الأجسام تحت تأثير عجلة الجاذبية الأرضية فقط)

Frequency تذبذب تردد (عدد الاهتزازات التي يحدثها الجسم في الثانية)

Friction احتكاك (مقدار ما يبذله السطح من مقاومة الأجسام المتحركة فوقه)

Friedman Model نموذج فريدمان

(مخطط رياضي يعبر عن المتصل الزمكاني للكون مبنى على النسبية العامة وعلى المبدأ الكوني العام دون ثابت كوني)

Frozen Star نجم متجمد ثقب أسود . (جسم كوني ذو حجم صغير جداً وكثافة عالية جداً)

Fuel Cell خلية وقود (نبيطة لتحويل الطاقة الكيميائية مباشرة إلي طاقة كهربائية

Full Moon القمر بدراً البدر (عندما يواجه القمر الشمس يرى راصد الأرض القمر مضاء كلية)

Fundamental Measurements قياسات أساسية (موقع الأجرام السماوية نظريا وفوتوغرافيا)

Fundamental Stars النجوم الأساسية (عدد قليل من النجوم اللامعة الموزعة بانتظام في السماء كلها)

FU Orionis Star النجم F U الجبار(مجموعة صغيرة من النجوم يتزايد لمعانها بشدة في وقت قصير وهي أجسام متعلقة بتكوين النجوم)

Furud فرود (نسق نجمي مكون من أربعة نجوم على خط مستقيم)

Fusion Reaction تفاعل اندماجي (يتحد فيه نواتا ذرتين خفيفتين أو أكثر لتكون نواة لذرة أثقل مع نقص في الكتلة يتحول إلى طاقة كما يحدث في الشمس لتتحد **4** ذرات هيدروجين لتكون ذرة هيليوم)

G

Galactic Cannibolism — **وحشية مجرية**

(مجرات صغيرة تفنى باندماجها مع مجرات أكبر مما يسبب تغيرات في شكل وتكوين المجرات الأكبر وتغير نمطها التطوري)

Galactic Center — **مركز المجرة**(منطقة في وسط المجرة معقدة التركيب ترصد انبعاثاتها الراديوية والسينية

وتحت الحمراء في وجود ثقب أسود فيها نظراً للانبعاث الشديد لأشعة اكس)

Galactic Cluster — **حشد مجري عنقود مجري**(مجموعات نجمية صغيرة "بضع مئات" من نجوم مترابطة

موجودة في المستوى المجري ومتكونة من سحب غازية في مختلف الأعمار من بلايين السنين حتى ما تكون منها حديثاً)

Galactic Colonization — **استعمارالمجرة**(السفرإلى مناطق أخرى بين النجوم في الكون على مدى أجيال متعاقبة)

Galactic Coordinates — **الإحداثيات المجرية**

Galactic Corona (Galactic Halo) — **هالة مجرية** (حالة من الصور الفنية لمجموعة من المجرات توضح

وجود مناطق كروية شديدة من إنبعاث محيط بجزء واضح لامع من المجرات ينطبق ذلك على الطريق اللبني)

Galactic Equator — **خط الإستواء المجري** (دائرة عظمى في السماء تحدد المستوى الرئيسي للطريق اللبني)

Galactic Latitude — **خط عرض مجري**

Galactic Longitude — **خط طول مجري**

Galactic Plane (Galactic Disk) — **المستوى المجري قرص المجرة**

(توزيع مستوى شبه كعكة من الغاز والتراب والنجوم الشابة في مجرتنا)

Galactic Rotation Curve — **منحنى الدوران المجري**

(مخطط سرعة النجوم والمواد الأخرى مع مسافاتها من مركز المجرة)

Galactic Year — **سنة مجرية**

Galaxies — **المجرات**

Galaxy — **مجرة**(نظام نجمي يتكون من آلاف الملايين من النجوم والغبار الكوني ومادة بنجمية وتتحرك

حول مركز ثقل ثابت يمر به محور دورانها وتوجد المجرات في تجمعات أو عناقيد مجرية وتختلف المجرات في أشكالها وأحجامها)

Galileo Galili (1564-1642) — **جاليليو جاليلي**(فلكي إيطالي عذبته الكنيسة لإعتقاده في مركزية الشمس

التي نادى بها كوبرنيق البولندي وهو أول من استخدم المقراب رأى في رصدالقمر والبقع الشمسيةوأقمار المشتري الأربعةالتي سميت باسمه)

Galileo Pendulum — **بندول جاليليو**

Galle, Johan Gottfried — **ج. جاليه** (عالم فلكي ألماني، أول من رصد كوكب نبتون من برلين في ٢٣ سبتمبر ١٨٤٦)

Gallilean Satellites — **أقمار جاليليو – شكل (18)**

(أربعة أقمار تابعة للمشتري وهي أكبر أقماره وألمعها وهي الآيو وأوروبا وجانيميد وكاليستو)

Gamma Rays — **أشعة جاما** (فوتونات عالية الطاقة جدا بأطوال موجية في حجم الذرة حوالي أنجستروم واحد)

Gamma - Ray Astronomy **فلك أشعة جاما** (فرع من فروع علم الفلك الذي يدرس الأجرام السماوية من خلال أشعة جاما التي ترسلها هذه الأجرام وينقسم إلى أشعة جاما منخفضة الطاقة في مدى من 100 أ. ف. إلى ميجا أ. ف. أشعة جاما مرتفعة الطاقة في مدى من 30 م. أ. ف. حتى بضعجيجا أ. ف. أو أكثر من $3X10^{11}$ أ. ف.)

Gamma - Ray Bursts **إنفجارات أشعة جاما**

(من أعقد الظواهر في علم الفلك اكتشفت عام 1976 وهي انطلاق طاقة فوتونية كبيرة من نجوم النيوترون)

Gamma - Ray Burst Sources **مصادر انفجارات أشعة جاما**

(انفجارات غريبة ذات طاقة منخفضة تستمر لعشر ثوان)

Gamma - Ray Emission **إنبعاث أشعة جاما**

Gamma - Ray Lines **خطوط أشعة جاما**

(خطوط طاقتها 511 كيلو الكترون فولت تنشأ فرضا من التفاعل بين الإلكترون والبوزيترون)

Gamma Rays (γ) **أشعة جاما** (موجات كهرومغناطيسية على شكل فوتونات طولها الموجي قصير جدا يتراوح بين 0.1 – 50 أنجستروم وطاقتها عالية جدا بين 501 – 3 م. ا. ف.)

Gamma - Ray Telescope **مقراب أشعة جاما** (هو جهاز يستخدم دوائر تطابقية وغير تطابقية أو مسجلات شبه الموصلات ثم يرسل إلى أعلى الغلاف الجوي بالبالونات أو الصواريخ أو السفن المدارية)

Gamow, G. **جورج جامو** (فلكي من الفريق الذي تنبأ بوجود خلفية اشعاعية كونية في الأربعينات)

Ganymede **جانيميد** **شكل** (19) (أحد أقمار جاليليو التابعة للمشتري وأكبرها)

Gas (Ion) Tail **ذيل غازي** **ذيل متأين**

(ذيل مذنب متكون من الأيونات ويتعين تركيبه وشكله من تفاعل المواد مع الرياح الشمسية)

Gaseous Planets **كواكب غازية**

(مجموعة الكواكب التي تتكون أساسا من غازات مختلفة وهي المشتري وزحل ويورانوس ونبتون)

Gegenschein **جيجنشين** **الوهج العكسي**

(لمعان واضح في نقطة الشمس العكسية **Antisolo point** وهي منطقة صغيرة من الضوء المنتشر تقع 180° بعيدا عن الشمس في السماء يسببها ضوء الشمس المنعكس من جسيمات التراب في مستوى البروجي)

Geller, M. **م. جيلر** (أحد مكتشفي الحائط المجرّي الكبير الذي يمتد 200 ميجا بارسك بين المطلع المستقيم $17,8^{س}$)

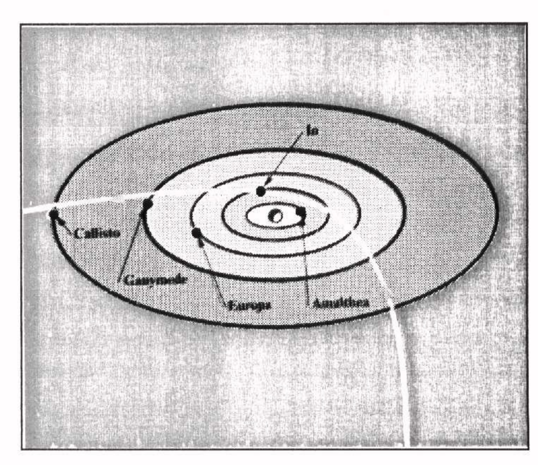
Geminga **جيمنجا** (مصدر قوي من أشعة جاما عالية الطاقة وأشعة إكس النابضة)

Gemini **الجوزاء** **التوأمان** (كوكبة بروجية شتوية وهي ثالث كوكبة)

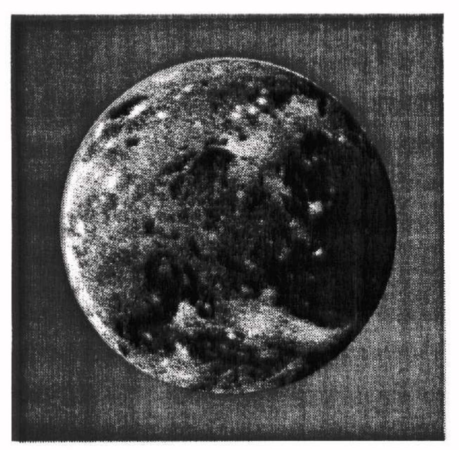
Gemini (α) **مؤخر التوأمين – ألفا الجوزاء**

Gemini (β) **رأس التوأم المؤخر**

General Catalogue of Nebulae **الكتالوج العام للسدم** (كتالوج به تسجيل الأجسام غير النجمية)

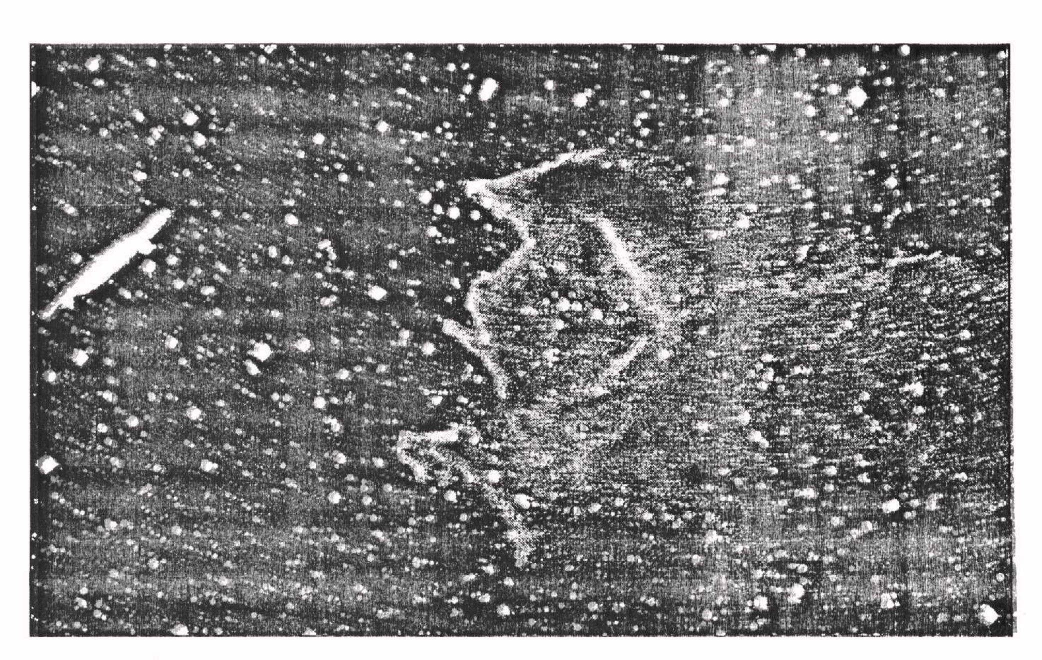


شكل (18) مخطط لأقمار جاليليو فى مداراتها حول المشترى



Ganymede's Trailing Hemisphere

شكل (19)



شكل (20) حشد نجم كرى

General Theory of Relativity — **نظرية النسبية العامة**(نظرية لتمثيل حركة الأجسام في وجود كتل قوية تلف

الزمكان المحيط مما يعطي إنحناء الفراغ و تطبق فيها الجاذبية على الأنظمة الحركية المنتظمة

وغير المنتظمة وتهتم بحركة التعجيل النسبي)

Geocentric System — **نظام مركزية الأرض (وفيه تكون الأرض هي المركز**

Geocentric Theory — **نظرية مركزية الأرض**

(من النظريات القديمة التي صورت الأرض كمركز ثابت في الكون وأن النجوم والكواكب تدور حولها)

Geocentric Coordinates — **إحداثيات أرض مركزية**

(إحداثيات خط الطول والعرض رجوعا إلى اتجاه يمر بمركز ثقل الأرض)

Geocentric Parallax — **إختلاف المنظر أرضي المركز**

(قياس اختلاف المنظر باستخدام نصف قطر الأرض الإستوائي كخط قاعدي وذلك فيما يتعلق بأجسام المجموعة الشمسية)

Geocentric System — **نظام مركزية الأرض** (هو النظام الذي افترض فيه بطليموس أن الأرض مركز الكون)

Geodesic — **جيوديسي** (أقصر مسافة بين نقطتين وتعميم آخر للخط المستقيم)

Geodetic Coordinates — **إحداثيات جيودية** (الإحداثيات مقاسة من مستوى سطح الأرض)

Geographical Coordinates — **الإحداثيات الجغرافية** (خط الطول وخط العرض الأرضيان)

Geographical Year — **السنة الجغرافية الدولية**

Geographical Zones — **مناطق جغرافية**

Geographic Poles — **القطبان الجغرافيان**

(نقطتان ثابتتان في اقصى شمال وجنوب الكرة الأرضية وهما نهايتا محور دوران الأرض ولاينطبقان مع القطبين المغناطيسيين للأرض)

Geoid — **مجسم سطح أرضي**(شكل سطح الأرض قياسا على سطح البحر وامتداده عبر القارات

وهو عبارة عن سطح متساوي الجهد تحدده قياسات الجاذبيةالأرضية مع خطوط الطول والعرض والعجلة الناتجة عن دوران الأرض)

Geomagnetic Axis — **محور جيومغناطيسي**(الخط الواصل بين القطبين المغناطيسين على الأرض)

Geomagnetic Effect — **تأثيرات مغنيطوأرضية** (ناشئة عن المجال المغناطيسي للأرض)

Geometric Albedo — **الألبيدو الهندسي**(هو نسبة الضوء الساقط الذي يعكسه الجسم في اتجاه الخلفية

المشتتة أي عندما تكون زاوية طور الإستقبال صفرا إلى ما يمكنأن يعكسه قرص دائري بنفس الحجم ومغطى بمادة سطحية بيضاء)

Geosynchronous Orbit — **مدار تزامني أرضي**

(مدار القمر الصناعي الذي يصنع دورة حول الأرض في نفس زمن دوران الأرض حول نفسها)

Giant Elliptical Galaxies — **مجرات بيضاوية عملاقة**

(حشد فوق مجري كبير من نجوم تحدث توزيعا بيضاوياً للضوء قد يحتوى أكبرها على عدة تريليونات من النجوم)

Giant Impact Theory — **نظرية الصدام الكبير**(نظرية تكوين القمر تفترض صداما بين الأرض في مقتبل نشأتها

وبين جسم آخر في حجم المريخ ثم إتحدت المادة من الأرضمع الجسم المار لتكون قرصا تكثف فيما بعد ليصبح القمر)

Giant Molecular Cloud سحابة جزيئية عملاقة

(تجمعات لجزيئات في سحب كتلتها أكبر من 100 ألف شمس من المادة يعتقد في أنها موقع نشأة الجسم)

Giant Stars النجوم العمالقة (نجوم ضخمة شديدة اللمعان تقع أعلى من التتابع الرئيسي في مخطط H - R)

Gibbous Moon القمر الأحدب

(طور من أطوار القمر بين البدر والتربيع الأول أو الثاني)

Giga جيجا (بادئة معناها أن الشيئ مضروب في بليون أو 10^9

Ginah جناح (نجم)

Giovanni Cassini جيوفاني كاسيني (مكتشف فجوة حلقات زحل المسماه بإسمه)

Global Oscillation Network Group (G O N G) مجموعة شبكة ذبذبات العالم

(شبكة عالية من مقاريب الشمس لإستمرار رصدها في كل أيام السنة)

Globe كرة أرضية

Globular Cluster حشد نجمي كروي شكل (20) (مجموعة كبيرة من النجوم المتقاربة مع بعضها يتراوح

عددها بين 10 – 100000 نجم تدور في مدارات بيضاوية في الطريق اللبني تزيد أعمارها عن 10 بليون سنة)

Globular Nebula السديم الكري (سديم صغير معتم مقابل لسديم لامع)

Gnomon شاخص المزولة (جهاز قديم لقياس ارتفاع الشمس لتعين الوقت اليومي والسنوي

وهي عبارة عن قضيب عمودي على سطح الأرض)

Golden Number العدد الذهبي(عدد في دورة 19 سنة الميتونية القمرية حيث يقسم

عدد السنة على 19 ويضاف للباقي 1 و سمي كذلك لأنه سهّل حساب يوم عيد الفصح)

Goldstone 64 - m - Radio Telescope مقراب جولدستون الراديوي ذو 64 مترا

Goniometer مقياس الزوايا

Goniometry قياس الزوايا

Grade رتبة

Grand Unified Theory نظرية التوحد الكبير(نظرية توحيد القوى الأربعة في الطبيعة في قوة واحدة)

Grant جرانت (مختبر فيزيائي فضائي سوفيتي أطلق عام 1988 إلى ارتفاع 200 ألف كم لدراسة أشعة جاما)

Granulation حبيبات (منظر خلوي لسطح الفوتوسفير الشمسي تعبر عن حركة غليان الفقاعات

الشمسية للمادة الساخنة وهي تصعد ثم تهبط حيثبرد ويظلم لونها)

Granule حبيبة

Gravisphere مجال الجاذبية (المنطقة المحيطة بالجرم السماوي وتظهر فيها آثاره الجذبية)

Gravitation الجاذبية (شد متبادل بين كتل وجسيمات المادة في الكون وهي

من أكثر الظواهر معرفة في الكون وهي عنصر من عناصر النسبية ومنحنى الزمكان)

Gravitational Attraction **تجاذب تثاقلي**

(القوة الناشئة من تجاذب كتلتين أو أكثر وهو ما يحفظ النظام الشمسي ويعبر عنها قانون الجاذبية العام لنيوتن)

Gravitational Collapse **إنهيار جذبي** (مرحلة من مراحل تطور النجوم تزداد فيها الجاذبية إلى حد لا نهائي

ويتحول النجم فيها إما إلى قزم أبيض أو نجم نيوتروني أو ثقب أسود وذلك تبعاً لكتلته الابتدائية)

Gravitational Instability **إضطراب جذبي**(ظروف فيزيائية تكون فيها المادة على وشك الأفول الجذبي)

Gravitational Lens **عدسة جذبية**

(جسم ثقيل ينتج صوراً مشوهة مكبرة أو متضاعفة للأجسام البعيدة حينما يحني مجالها الجذبي مسارات أشعة الضوء وقد تنبأ

اينشتاين بهذه الظاهرة عام **1934** ولم تثبت عملياً إلا من الكسوف الكلي للشمس بالخرطوم عام ١٩٥٢)

Gravitational Potential Energy **طاقة الجهد الجذبي**(طاقة ناشئة عن الكتل الجاذبة وتقوم ببذل شغل)

Gravitational Radiation (**Gravitational Waves**) **إشعاع تجاذبي**

(ينشأ عن التفاعل الجذبي بين الكتل الكبيرة و صورها النظرية النسبية عندما تتصارع في مجالات جذبية قوية)

Gravitational Radiation Detector **جهاز تسجيل الإشعاع الموجي**

(جهاز لإستقبال الإشعاع الجذبي المنطلق من المصادر السماوية مثل إنفجار المستسعرات ودوران النجوم المزدوجة وهما نوعان:

هوائي الكتلة المتناغمة وهوائي الكتلة الحرة)

Gravitational Redshift **إزاحة حمراء جذبية** (يحدثها فوتون فاقد للطاقة عند هروبه من مجال جذبي كبير)

Gravitational Tide **مد وجذر تجاذبي**

(ظاهرة تحدث في الثقوب السوداء لتنامي القوة قريباً من مركز الثقب الأسود)

Gravitational Waves **أمواج تجاذبية**

(تظهر في منحنى الزمكان وقد افترضت وجودها النظرية النسبية وتظهر نظريا نتيجة انهيار النجوم العملاقة إلى ثقوب سوداء)

Gravity **ثقالة جاذبية** (خاصية اكتشفها نيوتن تتميز بها الأجسام ذات الكتلة وتعتمد على قيمة الكتل

المتجاذبة طرديا ومع مربع المسافة بينها عكسيا)

Gravity Assist **مساندة الجاذبية**(استغلال دفع جاذبية كوكب بمرور المركبة الفضائية قريباً منه)

Gray Atmosphere **غلاف جوي رمادي**

(نموذج إفتراضي لجو نجمي لا يعتمد معامل الإمتصاص فيه على تردد أو طول الموجة المارة خلاله)

Great Circle **دائرة عظمى** (أكبر دائرة يمكن رسمها على سطح كرة مركزها هو مركز الكرة)

Great Dark Spot **البقعة السوداء العظمى – شكل** (21) (ظاهرة جوية في غلاف نيبتون الجوي)

Greatest (Eastern or Western) **Elongation** **أقصى إستطالة**

(حينما يبلغ كل من المريخ والزهرة أقصى مسافة زاوية لهما من الشمس لراصد على سطح الأرض)

Great Nebula of Orion **سديم الصياد العظيم**(سديم ضخم مضيء جنوب حزام الجبار وهو أسطع سديم في نصف الكرة الشمالي)

Great Red Spot البقعة الحمراء الكبرى – عين المشتري الحمراء شكل (22)

(تشكيل سحابي بيضاوي يبلغ في حجمه ثلاث مرات قدر حجم الأرض ويفسر بأنه أعاصير جوية دائرية تدور حول نقطة مغناطيسية مركزية ثابتة رصدت في جو المشتري وأول من رصدها هو روبرت هوك عام 1664)

Great Wall الحائط الكبير

(في شكل توزيع المجرات مع المسافة يظهر صف كثيف من المجرات بين المناطق القريبة والبعيدة في الكون)

Greenhouse Effect تاثير الدفيئة (التأثير الذي يسببه جو الكوكب أو الحوائط الزجاجية للقمر الصناعي في أسر حرارة الشمس مثلما توضع النباتات في صوبات زجاجية لتستفيد من حرارة الشمس)

Greenwich Mean Time (GMT- U.T) توقيت جرينتش المتوسط التوقيت العالمي

Greenwich Meridian خط زوال طول– جرينتش(الخط المار بين الشمال والجنوب في سمت جرينتش)

Gregorian Calendar التقويم الجريجوري

(أقره البابا جريجور الثالث عشر عام 1582 بحيث تكون السنة كبيسة إذا كان رقمها يقبل القسمة على 4)وفى السنوات العادية يقبل على 400 فى السنوات القرنية وبسيطة إذا كان رقمها يقبل القسمة على ٤ فى السنوات العادية ولا يقبل القسمة على 400 فى السنوات القرنية)

Ground Line خط الأرض (خط تقاطع المستوى الأفقي مع المستوى الرأسي)

Ground State الحالة الدركية الدنيا (أقل مستوى طاقة للذرة)

Grus الكركي البجع (كوكبة جنوبية)

Guidance ارشاد توجيه (عملية توجيه حركة المركبة الفضائية لتصل إلي مدارها الصحيح أو للهبوط الصحيح)

Gyrocompass بوصلة جيروسكوبية (آلة تشير إلى اتجاه الشمال الحقيقي)

Gyroscope جيروسكوب(جهاز يستخدم العجلة الزاوية للدوران المغزلي لقياس الحركة الزاوية لقاعدته حول احد محورين متعامدين علي محور المغزلية)

GUT(Grand Unified Theory) نظرية التوحيد الكبير(توحد القوى الفيزيائية الأربعة في قوة واحدة)

H

H — **إتش** (سلسلة صواريخ فضائية أطلقت اولها وكالت الفضاء اليابانية ناسدا في أغسطس **1989** من ثلاث مراحل بتماثل مع تقنياتالصاروخ الأمريكي دلتا)

Hale,George Ellery (1868-1938) — **جورج اليري هيل** (فلكي أمريكي مؤسس مراصد بيركز و مونت ويلسون وبالومار)

Half - Life Time — **نصف العمر الزمني**(الوقت الذي يستهلكه نصف المادة الإشعاعية للتحلل)

Half Moon — **نصف بدر** (القمر في الربع الأول أو الأخير)

Halley Comet — **مذنب هالي شكل (23)**

(أشهر المذنبات على الإطلاق وأقدمها سجلا إذ تعود سجلاته إلى **240** سنة ق. م. دورته حول الشمس **76.3** سنة ولم يتخلف عن الدوران منذ أن اكتشفه أدموندهالى عام **1682** ويبلغ حجم المذنب قدرا وسطا بين حجم الشمس والأرض)

Halley، Edmond (1656 1742) — **هالي**

(عالم رياضي انجليزي مكتشف مذنب هالي) بعد أن طبق قوانين نيوتن للحركة علي مدارات المذنبات

Halo — **هالة** (حلقة مضيئة تحيط بالأجسام المضيئة خصوصا حول القمر والشمس عند سوء الأحوال الجوية وهي أيضا منطقة كروية حول المجرة تحتوي حشودا نجمية مع بعض النجوم)

H Alpha (H α) — **إتش ألفا** (خط الهيدروجين الأحمر في سلسلة بالمر وطوله الموجي **6563** أنجستروم)

Hamal — **الحمل (نجم)**

Harrington, R. — **ر. هارنجتون** (مكتشف القمر الوحيد لبلوتو شارون عام ١٩٧٨ مع كريستي)

Harvard Classification System — **نظام تصنيف هارفارد**(ترتيب النجوم في طوائف تبعالخواصها الطيفية)

Hawking Effect — **تأثير هاوكنج**(ظاهرة تفترض اختفاء الثقوب السوداء بعد انتهاء الطاقة المتعلقة بكتلتها)

Head - Tail Galaxy — **ذيل رأس المجرة**(مجرة راديوية تتحرك خلال فراغ بين مجرَيوتسبح أجزاؤها الخارجية التي تبعث الأشعة الراديوية إلى الخلف في شكل ذيل)

Heat — **حرارة**(طاقة الجسم الحرارية وهي مجموع طاقات الحركة لكل جزيئاته)

Heat Dead of Universe — **فناء حرارة الكون**(حالة افتراضية يصل اليها الكون تتوحد فيها درجة حرارته)

Heavenly Body — **جسم سماوي كوكب**

Heaviside Layer — **طبقة هيفيسايد**

Hebe — **هيب**(كويكب ترتيبه السادس والعشرون بين الكويكبات قطره **202** كم)

Hebrew Calender — **التقويم العبري** (تقويم قمري يتطلب إدخال شهورإضافية من وقت لآخرلتوافق التقويم الشمسي)

Height — **إرتفاع** (مسافة رأسية تبدأ من مستوى سطح البحر)

Hektor — **هيكتور** (كويكب ترتيب حجمه بين الكويكبات الثامن عشرغير كروي بعداه **186** × **93** كم)

Heliacal Rising — **شروق إحتراقي** (شروق نجم الشعرى اليمانية من خلف قرص الشمس في يوم معين من أيام الصيف يتبعه فيضان النيل الذي عرف منه قدماء المصريين طول السنة الشمسية)

Heliocentric — **مركزية الشمس** (التعامل مع الأجسام السماوية كما لو كانت ترصد من مركز الشمس)

Heliocentric Orbit — **مدار شمسي المركز** (أي مدار مركزه الشمس مثل مدارات الكواكب والمذنبات

Heliocentric Parallax — **إختلاف منظر مركزي الشمس**

Heliocentric System — **نظام مركزية الشمس** (هو النظام الذي افترضه كوبرنيق، الشمس فيه مركز الكون)

Heliocentric Theory — **نظرية مركزية الشمس** (نموذج للنظام الشمسي ومركزه هو الشمس وتدور حوله الكواكب بما فيها الأرض وأول من إفترضها أريستارخاس اليوناني)

Heliometer — **هليومتر** (مقراب عدسي قديم كان يستخدم لقياس البعد الزاوى بين نجمين)

Heliopause — **نقطة التوقف الشمسي** (نقطة تلاقي الرياح الشمسية مع الوسط البينجمي أو الرياح النجمية)

Helioseismology — **علم الزلازل الشمسية** (تقنية تسبر باطن الشمس باستخدام طرق مناظرة لتسجيل الزلازل الأرضية برصد الموجات الزلزالية داخل الشمس من التحركات الفقاعية في طبقاتها الخارجية)

Heliosphere — **هليوسفير** (الفراغ المحصور بين الشمس ونقطة التوقف الشمسي)

Helios — **هيليوس** (مشروع دولي مشترك بين أمريكا وألمانيا لاستكشاف الفضاء قريباً من الشمس)

Heliostat — **مرآة سمتية دوارة** (جهازيتحرك بمرآته مع حركة الشمس ليعكس ضوئها على مرآة أخرى ثم لمطياف شمسي)

Helium Burning — **إحتراق الهيليوم** (إندماج الهيليوم في الكربون في عملية ألفا الثلاثية)

Helium Flash — **وميض الهيليوم** (يحدث حينما ينفذ وقود الهيدروجين في مركز النجم ويصبح الهيليوم هو الوقود الذي يتحول فيه ثلاث ذرات من الهيليوم إلى ذرة من الكربون بما يحدث معه ذلك الوميض)

Helium Gas — **غاز الهيليوم** (أخف الغازات النبيلة اكتشف أول مرة عام 1868 على الشمس أثناء كسوفها)

Hemisphere — **نصف كرة**

Henerietta Leavitt — **هنريتا لافيت** (آنسة فلكية)

Herbig Haro Object — **أجسام هيربج – هارو** (عقد شبه نجمية صغيرة لامعة من انبعاث سديمي في أحد السحب الغازية الترابية البنجمية الشابة التي يتوالد فيها النجوم)

Hercules — **هرقل الجاثي** (كوكبة)

Hercules (α) — **رأس الجاثي**

Hercules (ι) — **النسق**

Herculina — **هيركيولينا** (كويكب ترتيبه الحجمي التاسع عشر قطره 220 كم)

Hermes — **هيرمس** (مشروع اوربي لإطلاق مركبة مكوكية فضائية صغيرة بهدف صيانة وتشغيل محطات الأبحاث والمنصات الفضائية)

Hermione — **هيرميون** (كويكب ترتيبه الثاني والعشرون حجما بين الكويكبات وقطرة 217 كم)

Hermos — **هيرموس** (كويكب)

Herschel, Sir William (1738-1822) — **سير وليام هيرتشل**(فلكي انجليزيومؤسس علم الفلك الحديث
وأول من إستخدم المرايا في المقاريب وله أبحاث كثيرة في المجرات ومكتشف كوكب يورانوس)

Hertz — **هيرتز ذبذبة** (وحدة تردد الموجات الكهرومغناطيسية وهي تساوي دورة في الثانية)

Hertzsprung Russel Diagram (H - R) — **مخطط هرتزبرانج راسل شكل** (24)
(رسم بياني يوضح العلاقة بين التصنيف الطيفي للنجوم وأقدراها المطلقة وفيه تظهر الصفات المختلفة للنجوم حيث تتركز كل
نوعية منها في مكان خاص بها)

Hidalgo — **هيدالجو** (كويكب) (كويكب مداره متطاول يميل 40° على مستوى دائرة البروجي)

High Energy Astronomy Observatory — **مرصد فلكي للطاقة العالية**
(مراصد فلكية مدارية تهتم بدراسة الأشعات قصيرة الموجة مثل أشعة اكس وجاما وكذلك تهتم بدراسة الأشعة الكونية وتتراوح
طاقة الجسيمات التي يبحث فيها بين 10^3 و 10^{21} إلكترون فولت)

High Energy Astrophysics — **فيزوفلكيات الطاقة العالية**
(دراسة الظواهر الفلكية التي تولد جسيمات أو اشعاع ذات طاقة تتراوح بين 10^3 -- 10^{21} الكترون فولت)

Highlands — **أراضى عالية** (مناطق مرتفعة على القمر لم تشملها إنسيابات الحمم التي خلقت البحار القمرية)

High Tide — **مد عالي**

High Velocity Stars — **نجوم عالية السرعة**
(نجوم أسرع من الشمس وهي جزء من هالة المجرة ولا تتحرك في مستواها مثل الشمس)

Himalia — **همْاليا** (أحد أقمار كوكب المشتري)

Hipparchus — **هيباركوس**(اغريقي أول من وضع كتالوج نجمي عام 150 ق. م.
به 850 نجما مصنفا تبعا للمعانها بالعين المجردة وهو أول من إكتشف ظاهرة البدارية)

Herayama Astroids Families — **عائلة كويكبات هيراياما**(كويكبات ذات مدارات شديدة التشابه)

Historical Astronomy — **علم الفلك التاريخي**
(مقارنة الأحداث والظواهر الفلكية المسجلة تاريخيا بما تم اكتشافه حديثا لمعرفة ما طرأ من تغيرات على الأجرام السماوية)

Homogenity of The Universe — **تجانسية الكون** (توزيع المجرات يدل على عدم تجانس الكون)

Hopa Meteorite — **نيزك هوبا**

Hopi and Zupi Astronomy — **فلك هوبي وزوبي**
(هما قريتان في الأريزونا ونيوميكسيكو لعب علم الفلك فيهما دورا في الزراعة والحصاد قديما)

Horary — **ساعي زمني**

Horry Equation — **معادلة زمنية**

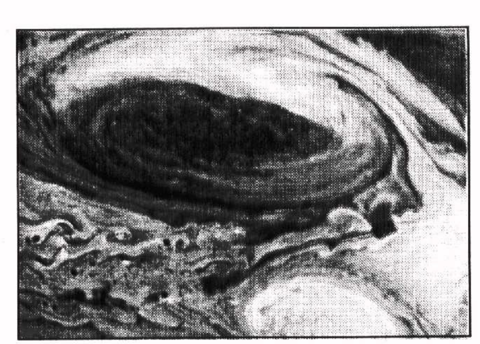
Horizon — **الأفق** (هو الحد الظاهري الفاصل بين السماء والارض أو البحر)



Comet Halley on 10 March 1986

Original Photograph by UK Schmidt Telescope in Australia

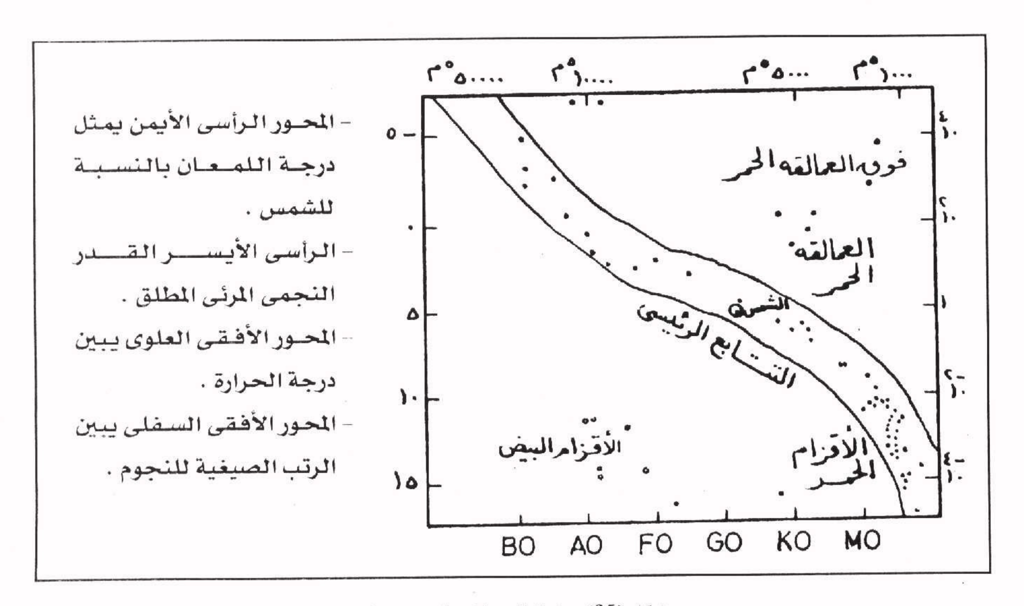
شكل (23)



شكل (22) البقعة الحمراء الكبرى فى جو المشترى



شكل (24) سديم رأس الحصان



شكل (25) مخطط هرنز برانج - راسل

Horizon Circle — دائرة الأفق (دائرة عظمى تمثل تقاطع الأرض مع السماء)

Horizontal Branch — الفرع الأفقي

(منطقة في مخطط H - R للحشود الكرية تتكون من نجوم صغيرة الكتلة وقودها الهيليوم في النواة والهيدروجين في الغلاف)

Horizontal Coordinates — إحداثيات أفقية (زاويتا السمت والإرتفاع)

Horizontal Plane — مستوى أفقي

Horn — قرن

Horologiun — الساعة ذات البندول الساعة (كوكبة)

Horology — علم الزمن (يختص بقياس الزمن بكل جزيئاته باستخدام أجهزة دقيقة)

Horse Head — رأس الحصان شكل (24) (سديم يشبه رأس الحصان في كوكبة الصياد)

Hour — ساعة

(آلة ميكانيكية تحدد الوقت. أما الساعة الزمنية تمثل فترة زمنية تعادل جزء من 24 جزءا من اليوم الشمسي وتقسم إلى 60 دقيقة)

Hour Angle Circle — دوائر الزاوية الساعية (دوائر عظمي وهمية علي الكرة السماوية بقطبيها

Hour Angle (H) — الزاوية الساعية

(الزاوية المحصورة بين خط زوال الراصد وبين الخط الواصل من القطب عموديا على دائرة الإستواء السماوي مرورا بالجسم المرصود)

Hourse Head Nebula — سديم رأس الحصان شكل (25)

H I Region — منطقة H I (مناطق وسحب غازية تتكون من الهيدروجين المتعادل ذريا)

H II Region — منطقة H II

(مناطق وسحب غازية تتكون أساسا من هيدروجين متأين ناتج عن نجوم طراز O و B ذات الحرارة المرتفعة)

H II Regions — مناطق H II(يطلق هذا الاسم على كل النجوم التي تتجاوز

درجة حرارتها 25000 كلفن حيث تصدر اشعاع فوسجي يقوم بتأين حجم كبير من الهيدروجين المحيط)

Hubble Classification of Galaxies — تصنيف المجرات لهابل شكل (26)

Hubble Constant (H) — ثابت هابل (هو ثابت التناسب بين بعد المجرات عنا وسرعة ابتعادها

وقيمته 55 كم/ث لكل مليون فرسخ فلكي)

Hubble، Edwen (1889-1953) — ادوين هابل(فلكي امريكي له أبحاث كثيرة في المجرات وقد أثبت أنها جزر كونية وليست سدم داخل

مجرتنا وهو صاحب قانون وتصنيف وثابت تعرفباسمه منذ عام 1929)

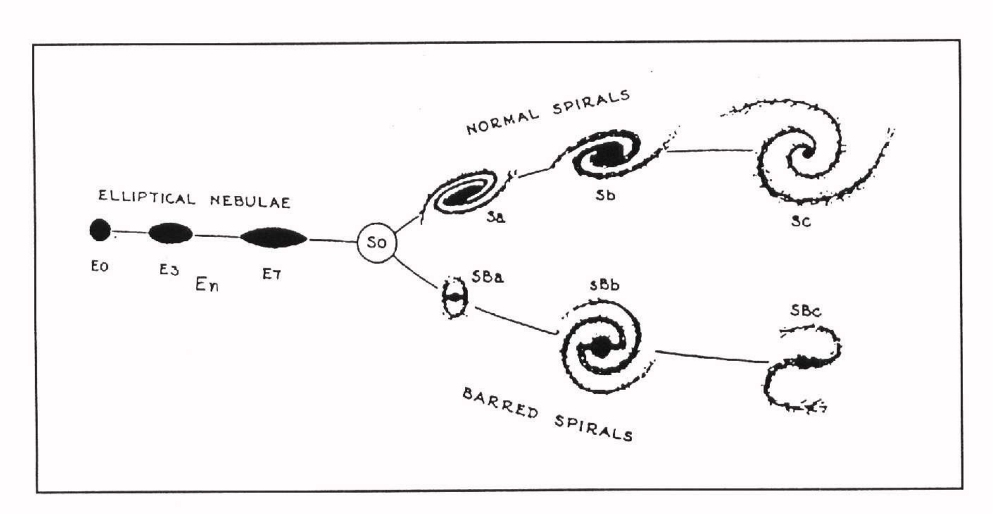
Hubble Red Shift Law — قانون هابل للإزاحة الحمراء (علاقة بين سرعة ابتعاد المجرات وبعدها عنا)

Hubble Space Telescope — مقراب هابل الفضائي(مرصد مداري يعمل في المدى الموجي المرئي

والفوسجي وبهيمكن رصد نجوم أخفت 40 مرة عنهابالمقراب الأرضي وبعيداً

عن معوقات الغلاف الجوي ويتم صيانته دوريا ويفترض أن يظل في مداره 15 سنة)

Huchra, J. — جـــ . هاشرا(ثاني مكتشف لحائط المجرات الكبير الذي يمتد 200 ميجابارسك بين المطلع المستقيم 8 س و17 س)



شكل (26) تصنيف هابل للمجرات «شوكة هابل»

يتحقق رقم بيضاوية المجرة n فى الرمز En من المعادلة

$$n = 10 (1 - b/a)$$

حيث a و b هما نصف القطر الأكبر والقطر الأصغر على الترتيب

Human Engineering — هندسة آدمية (علي تصميم المباني والتجهيزات الميكانيكية والبيئات الصناعية المناسبة لمطالبات الانسان)

Humason, M. L. — م.ل.هوماسون (فلكي اشترك مع هابل في وضع قانون " المسافة الإزاحة الحمراء " عام 1931)

Huygens,Christian 1629-1695 — كريسيات هيجنز (فلكي وفيزيائي الماني أول من وصف طبيعة حلقات زحل عام (وهومكتشف قمره تيتان وهو رائدا استخدام البندول في الساعات

Hyades — هيادي قلائص(حشد نجمي مفتوح أحمر اللون على هيئة V في مجموعة برج الثور يرى بالعين المجردة)

Hydra — ثعبان البحر – شجاع اصغر (كوكبة جنوبية كبيرة)

Hydra (α) — عنق الشجاع

Hydrogen — هيدروجين (أخف وأبسط العناصر وأكثرها وفرة في الكون وهو الوقود الأساسي في النجوم)

Hydrogen Burning — إحتراق الهيدروجين(عملية تولد الطاقة في كل نجوم التتابع الرئيسي التي تتوسطها الشمس حيث تندمج فيها أربع ذرات من الهيدروجين لتكون ذرة هيليوم بفارق في الكتلة تتحول إلى طاقة تبعا لقانون ايشتاين)

Hydrogen Clouds — سحب الهيدروجين (سحب غازية حارة من الهيدروجين المتأين يوجدفي معظم أجزاء الكون)

Hydrogen Line 21 Cm — خط الهيدروجين 21 سم(طول موجي طيفي راديوي تبعثه ذرة الهيدروجين حينما تعيد فجأة ترتيب مغزلها بحيث يكون مغزل البروتون والإلكترون في نفس الإتجاه بعد أن كانا مختلفين فتنطلق كمية راديوية التردد أو فوتونات طولها الموجي 21.1 سم أثناء اعادة التنظيم)

Hydrostatic Equilibrium — إتزان هيدروستاتيكي (ظروف ثابتة فيها قوة الجاذبية للداخل عند كل نقطة في النجم تعادل قوة ضغط الإشعاع والغاز للداخل)

Hydrus — حية البحر

Hygiea — هايجيا (رابع الكويكبات من حيث الحجم قطره 419كم)

Hyperbola — قطع زائد

Hyperbolic Orbit — مدار قطع زائد (منحنى تسير فيه الأجسام بسرعة أكبر من سرعة الهروب)

Hyperbolic Veloocity — سرعة قطع زائدية (هي أكبر من سروعة الهروب)

Hypergolic — اشعال ذاتي (عند اختلاط الوقود الكيميائي بالمؤكسد)

Hyperbolic Universe — كون قطع زائد

Hyperion — هيبريون (أحد أقمار زحل)

Hypersensitization of Color Films — فرط حساسية الأفلام الملونة (بعض التقنيات التي تطبق في علم الطيف بخلط اللوح الفوتوغرافي مع هيدروجين ونيتروجين لرفع حساسية الفيلم المستخدم في التصوير الفلكي)

Hypersensitization Techneques — تقنيات فرط حساسية الفيلم الفوتوغرافي

Hypothesis — فرضية

I

Iapetus	**آبيتوس** (تابع زحل وجهه المقابل للرصد مظلم والآخر مضيء)
Icarus	**إيكاروس** (كويكب صغير الحجم قد يكون قطره 2 Km فقط)
ICE (International Comet Explorer Satellite)	**قمر إكتشاف المذنبات العالمي**
Ice Age of The Earth	**العصر الجليدي للأرض**
Ideal Gas	**غاز مثالي**(يخضع في الظروف العادية لقوانين الغازات العادية)
Ideal Velocity	**سرعة قياسية** (السرعة التي يكتسبها الصاروخ بقوة الدفع فقط)
Ignious Rock	**صخر ناري** (صخر تكون بعد تبريد المادة المنصهرة من الحمم)
Ignite	**يشتعل**
Ignition	**اشتعال**
Illumination	**استضاءة** (كثافة الضوء الساقط على وحدة المساحة)
Image	**صورة**
Image Brightness	**لمعان الصورة**
Image Intensifier	**مشددات الصورة** (نبيطة تستخدم الأنابيب الضوءية لتقوية لمعان الأجسام الخافتة)
Image Processing	**تحميض الصورة** (تثبيت وإظهار بإستخدام طرق تقليدية أو حديثة)
Image Resolution	**قوة تفريق أجزاء الصورة**
Image Size	**مقاس الصورة " حجم أبعاد "**
Image Tube	**أنبوبة ضوئية**

(نبيطة كهروضوئية لتقوية شدة صورة الأجسام الفلكية الخافتة من خلال فوتوكاثود يرسل إلكترونات بالتأثير الكهروضوني)

Impact Area	**منطقة التصادم**(البقعة التي يصطدم بها الصاروخ أو رأسه سطح الأرض أو أي جسم آخر)
Impact Spheres	**كرات صدمية**

(كرات نيزكية توجد غالباً على القمر ونادراً على الأرض كل بضع عشرات من السنين في مواقع فيها تحدث انفجارات فوهية)

Incident Ray	**شعاع ساقط**
Inclination of The Orbit (ι)	**ميل المدار – ميلان المدار**

(ميل مستوى مدار على مستوى مدار جرم سماوي آخر ، وغالبا ما ينسب الى مستوى دائرة البروج)

Index Catalogue of Nebulae (I C N)	**كتالوج معاملات السدم**
Index of Refraction	**معامل الإنكسار** (النسبة بين جيب زاويتي السقوط والإنكسار)
Indirect Color Photography	**تصوير لوني غير مباشر**

(طريقة أخرى في التصوير تتجنب عيوب الأفلام الملونة بإستخدام تقنيات فصل الألوان الثلاثة)

Indirect Parallax — **اختلاف منظر غير مباشر**(كل أنواع إختلاف المنظر التي إستخدم فيها طرق قياس المسافة

فوتومترياأو طيفيا أو بقياس السرعة القطرية لنجوم حشد معيناًو من خلالمعرفة

الحركة المدارية لمزدوج نجمي و يحصل عليها من قياس المسافة بطرق أخرى اما فوتوغرافية أو طيفية أو حرارية لونية أو استضائة ذاتية)

Inductive Reasoning (Induction) — **سببية فعالة**(بيانات مرصودة تفضي إلى إستنتاجات أو فرضيات)

Indus — **الهندي** (كوكبة جنوبية صغيرة)

Inequality — **تباين** (عدم انتظام في حركة الجرم السماوي)

Inertia — **القصور** (مقاومة التغير في حركة الجسم وهي من خصائص الكتلة)

Infancy Period — **فترة الطفولة – زمن توالد**(مرحلة تلت الإنفجار الكبير تولدت فيها المجرات وأجنة النجوم)

Inferior Conjunction of Planets — **الإقتران السفلي للكواكب**

(مثلا حينما تكون الزهرة وعطارد قريبين من الأرض وعلى خط واحد جميعا مع الشمس)

Inferior Planets — **كواكب سفلية داخلية**

(هي الكواكب الأرضية صغيرة الجسم التي تقع بين الأرض والشمس وتشمل عطارد – الزهرة)

Infinity — **لا نهاية**

Inflationary Universe — **كون منتفخ**

(مرحلة محتملة في بداية الكون يميزها التمدد الشديد السريع تبعها التمدد البطيء الذي نلاحظه في الوقت الحاضر)

Inflationary Universe Cosmology — **علم نشأة الكون المنتفخ**

(نظرية تطور الكون المبكر تؤيدها إعتبارات فيزياء الجسيمات الأولية والإنفجار العظيم)

Infrared Astronomy — **فلك الأشعة تحتمراء**

(يقوم بدراسة عدد من الأجسام التي تشع أشعة تحت حمراء التي يتراوح طولها الموجي بين 0.8 و 3000 ميكرومتر وعددها الآن

حوالي 25000 جسما وأول من اكتشف الإشعاع التحتمرائي هو وليم هرتشل عام 1800)

Infrared Giant — **عملاق تحت أحمر**

Infrared Magnitudes — **أقدار نجمية تحتمرائية**

(القدر النجمي من خلال مرشح تحتمرائي الذي مركز طوله الموجي 0.9 m μ)

Infrared Ray — **أشعة تحتمرائية**(أشعةكهرومغناطيسية تنطلق من جميع الأجسام التي تعلودرجة حرارهاعن الصفرالمطلق)

Infrared Telescope — **مقراب الأشعة تحتمرائية**(تتذبذب فيه المرآة الثانوية دائريا حو ل محور بما يلغي اشعاع

خلفية المقراب وتقلباته وهناك مقرابان شهيران لذلك أحدهما 3.8 م في انجلترا والآخر 3 م في وكالة ناسا في موناكيا)

Infection — **حقن اعتلاء (عملية وضع القمر الصناعي في مداره**

Inner Planet — **كوكب داخلي** (كواكب بين الأرض والشمس وهي الزهره وعطارد)

Instability — **عدم استقرار**

Instability Strip — **شريحة عدم الإستقرار**(منطقة على مخطط H - R توجد فيها المتغيرات القيفاوية وأشباهها)

Instant — لحظة

Instantaneous Velocity — سرعة لحظية – سرعة فورية

Intelsat — أنتلسات

(منظمة دولية للإتصالات الفضائية أول اقمارها إيرلى بيرد " Early bird ")

intensified Photography — التصوير الفوتوغرافي المشدد

(يستخدم فيه الأنابيب الضوئية لتغذية صورة الأجسام السماوية الخافتة)

Interaction — تحليل تفاعل

Interamina — إنترامينا (كويكب قطره 327 كم وهو خامس الكويكبات من حيث الحجم)

Interference — تداخل (يحدث عند التقاء موجتين متساويتين في الطول الموجي وبينهما طور ثابت)

Interferometer — مقياس التداخل

(جهاز لقياس اقطار مصادر الإشعاع وحساب المسافات التقريبية بين النجوم والجهاز يعتمد على خصائص التداخل في زيادة قوة التفريق ويتكون مقياس التداخل الراديوي من مقرابين أو أكثر لفحص نفس الجسم في نفس الوقت)

Interferometry — قياسات التداخل (تتم بإستخدام مقياس التداخل)

Intergalactic Matter — مادة ما بين المجرات مادة بنجرية(مادة في الفراغ بين حشود المجرات)

Intergalactic Medium — وسط بين مجري

(مادة منتشرة بين المجرات تتكون في الغالب من سحب الهيدروجين المتأين)

Internal — داخلي

International Astronautical Feder. (I. A. F.) — الإتحاد الدولي للملاحة الفلكية

(أنشيء عام 1951)

International Atsronomical Union (IAU) — الإتحاد الدولي الفلكي(أنشيء عام 1919

وتعقد جمعيته العمومية كل 3 سنوات وهي الجهة المسئولة عالميا عن تنظيم المؤتمرات الفلكية الهامة بهدف رفع مستوى علم الفلك في العالم)

International Comet Explorer Satellite — قمر إكتشاف المذنبات العالمي

International Date Line — خط التاريخ الدولي خط التوقيت الدولي

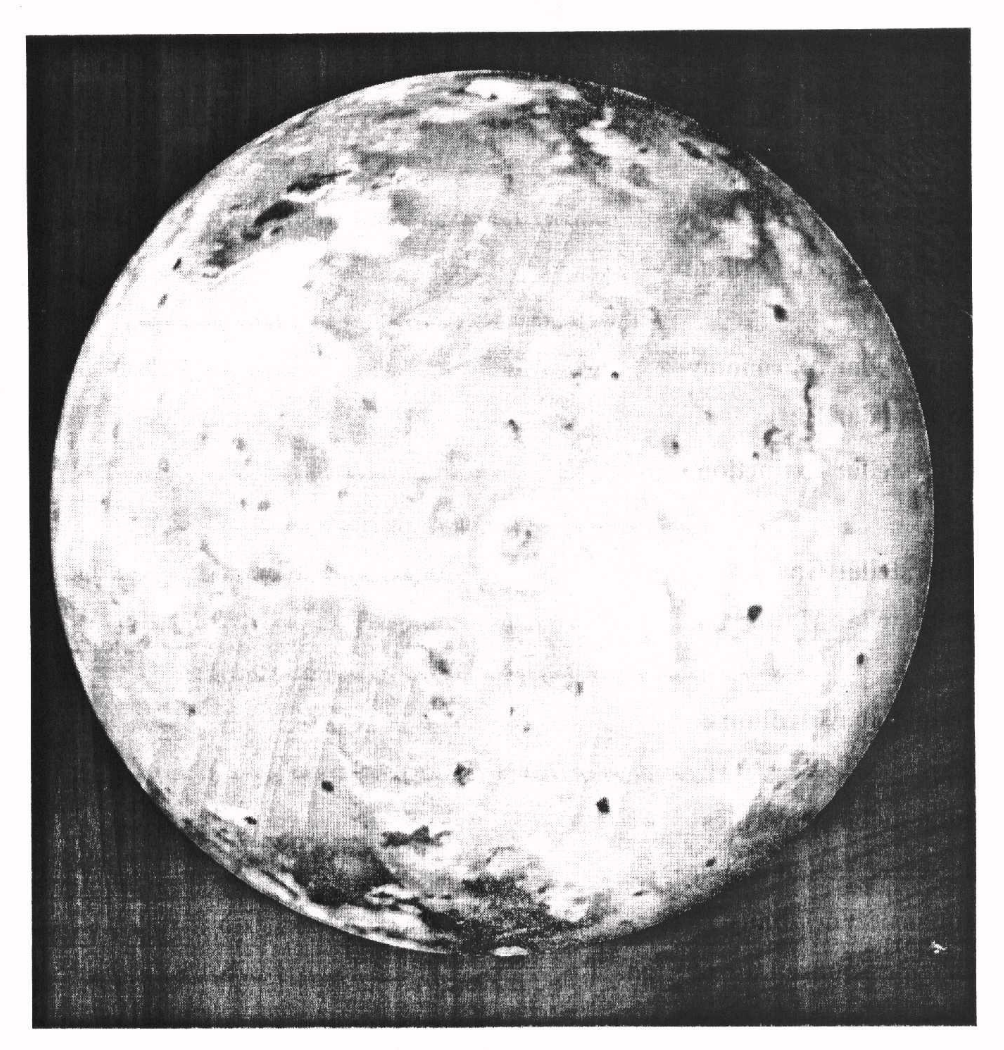
(خط من خطوط الطول الذي يبعد عن جرينتش 180° شرقا وغربا وبذلك يزيد توقيت المنطقة التي يمر بها عن جرينتش 12 ساعة شرقا ويقل عنها 12 ساعة غربا وبذلك يكون هناك فارق يوم واحد في التاريخ بين غرب هذا الخط وشرقه)

Interplanetary Dust — غبار مابين الكواكب غبار بنكبي

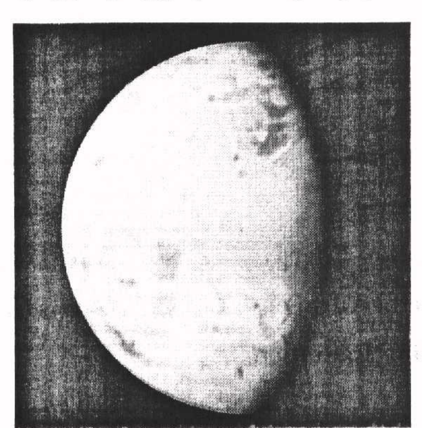
Interplanetary Magnetic Field — المجال المغناطيسي البنكبي(مجال مغناطيسي التي تحمله رياح شمسية)

Interplanetary Matter — مادة بنكبية

(غازات وجسيمات صلبة في فراغ ما بين كواكب المجموعة الشمسية ويعود أصل معظمها إلى الشمس حيث تنساب مع الرياح الشمسية)



شكل (27) صورة فويجر 1 لقمر المشترى الشاب Io الذى يبلغ من عمره أقل من 10 مليون سنة ، وهو أنشط أجسام المجموعة الشمسية وتغطى سطحه كمية كبيرة من الكبريت وثانى أكسيد الكبريت نتيجة للنشاط البركانى الكبير.



Io's Pele Hemisphere After Pillan Changes

شكل (28)

Interplanetary Medium **وسط بنكبي**(مادة من غاز متأين بسبب الرياح الشمسية التي تهب خارجة من الشمس بسرعة تتراوح بين 300 و 400 كم / ث بكثافةتتوزع بين الفضاء البنكبي تصل إلى 8 ذرات / سم المكعب)

Interspotnik **انترسبوتنك** (منظمة فضائية للإتصالات مكونة من دول الكتلة الشرقية برئاسة روسيا)

Interstellar Absorption **إمتصاص بنجمي**
(خطوط إمتصاص حادة ترى في طيف بعض النجوم بسبب إمتصاص الطاقة من غاز بنجمي)

Interstellar Astronomy **علم الفلك البنجمي** (يدرس الفراغ بين النجوم خصوصا سحب الهيدروجين)

Interstellar Dust **غبار بنجمي** (جزيئات صخرية صغيرة تتركز في أذرع المجرة الحلزونية وحول مركزها)

Interstellar Extinction **إخماد بنجمي** (إعتام ضوء النجوم بسبب إمتصاص وتشتت حبيبات تراب الوسط البنجمي حيث يختفي الإشعاع ويتحول إلى طاقة حرارية في حبيبات تراب الوسط البنجمي)

Interstellar Gas **غاز بنجمي** (يتكون اساسا من الهيدروجين وبعض الهيليوم)

Interstellar Matter **مادة بنجمية**(كميات كبيرة من الغازات التي تساهم في اعادة بث الإشعاعات والأتربة الكونية التي تساهم في تشتت وحجم ضوء النجوم لتبدو أكثر خفوتا ويشكل الهيدروجين نسبة كبيرة من هذه الغازات)

Interstellar Medium **وسط بنجمي**
(مادة منتشرة في الفراغ بين النجوم تتكون من غاز الهيدروجين وبعض الهيليوم والغبار وهي تكون حوالي 11 % من كتلة المجرة)

Interstellar Molecules **جزيئات بنجمية**

Interstellar Reddening **إحمرار مابين النجوم إحمرار بنجمي**

Intrinsic Variability **تغير ذاتي** (اكتشاف غير متوقع في نجوم الأقزام البيضاء المتغيرة متعددة الدورة)

Inverse Square Law of Light **قانون التربيع العكسي في الضوء**
(يتغير لمعان الجسم المشع بتناسب عكسي مع مربع المسافة)

Invisible Spectrum **طيف غير مرئي** (كل الأطوال الموجية ما عدا الواقعة بين 3800 و 7800 أنجستروم)

Io **آيو – شكل(26)،(27)،(82)** قمر من أقمار المشتري الناشئة حديثا إذ يبلغ عمره 10 ملايين سنة وأحد أقمار جاليليو الأربعة وبه نشاط بركاني ملحوظ بسبب حرارة ونشوء قوى مغناطيسية)

Ion **أيون** (ذرة مشحونة بسبب فقدها أو كسبها لإلكترون أو أكثر)

Ion Engine **محرك أيوني** (محرك صاروخي يعتمد في عمله على تأين الوسط عن طريق تسخين عنصر السيزيوم وتعجيل الأيونات الصادرة منه بواسطة مجال كهربائي)

Ionization Energy **طاقة التأين** (هي الطاقة الضرورية لطرد إلكترون من الذرة أو الأيون)

Ionized Hydrogen **هيدروجين متأين** (يوجد في النجوم الشابة الساخنة ويتولد عن طيف الأشعة الفوسجية)

Ionizing Radiation **أشعة مؤينة**
(موجات أو دقائق لها قدرة على تأيين الجزيئات أو الذرات مصادرها المفاعلات والمعجلات ومصادر أشعة لها في الفضاء)

Ionosphere — أيونوسفير – طبقة متأينة – كرة التأين

(الطبقة الرابعة في الغلاف الجوي وهي متأينة يتم فيها سريان الموجات الإتصالات اللاسلكية وترتفع من 85 كم إلى 700 كم)

I R A S (The Infrared Astronomical Satellite) — آراس (قمر صناعي لرصد الأشعة تحت الحمراء)

Iridium — إيريديوم

(عنصر كيميائي يوجد بوفرة كبيرة في النيازك ويدل على الصدامات النيزكية على الأرض ويعطي فكرة عن تسلسلات الحياة عليها)

Iris — إيرس (كويكب ترتيبه الحجمي الخامس والعشرون بين الكويكبات قطره 204 كم)

Iron Meteorites — نيازك حديدية

Irregular Galaxy (I rr) — مجرات غير منتظمة

(مجرات بلا شكل محدد. جمهرة نجومها أولية صغيرة العمر ولا تخضع في شكلها للمجرات المعروفة)

Irregular Nebula — سديم غير منتظم

Irregular Variables — نجوم متغيرة غير منتظمة

Ishtar Terra — أرض إشتار (هضبة كبيرة في نصف الكرة الشمالي في الزهرة)

Isotopes — النظائر (ذرتان لهمانفس عددالبروتونات واختلاف عددالنيوترونات وينتميان لنفس العنصر)

Isotopic Anomalies — إنحرافات نظائرية

(إختلافات في التكوين بين النيازك الأصلية وبين تركيب الأرض أو القمر تعود إلى ما قبل تكوين النظام الشمسي)

Isotropy — توزيع تماثلي (له نفس القيمة في جميع الإتجاهات)

Izar — آزار (نجم ثنائي في كوكبة العواء)

IUES(The International Ultraviolet Explorer Satellite) — قمر مكتشف الأشعة الفوسجية العالمي

J

James Jeans Theory — **نظرية جيمس جينز** (إحدى نظريات نشأة النظام الشمسي التي تفترض حدوث عملية جذب متبادل بين الشمس ونجم آخر مرَّ قريباً منها ودار حولها منقسماً إلى كواكب)

Jansky, Karl — **كارل جانسكي** (فلكي وأول من اكتشف أن مجرة الطريق اللبني هي أكبر مصدر للتشويش الراديوي)

Jeans Jeans Length — **جينز** (عالم فلكي) **طول جينز** (لو زادت تكثفات وقلاقل الغاز عن طول جينز يحدث له أفول تجاذبي)

Jet Propulsion Lab.(JPL) — **مختبر الدفع النفَّاث** (مختبر فضاء أمريكي) – شكل (29)

Jovian Astroids — **الكويكبات المشتروية**

Jovian Group of Comets — **مجموعة المذنبات المشتروية**

Jovian Planets — **الكواكب المشتروية** (المشتري – زحل – يورانوس – نبتون وهي كبيرة وتدور حول نفسها بسرعة وأقل كثافة من الكواكب الأرضية ولها غلاف جوي كثيف وتركيبها الكيميائي يشبه تركيب الشمس)

Jovian Rings — **حلقات المشتري** (اكتشفت سفينتا الفضاء فويجر 1 و 2 حلقات خافتة تحيط بكوكب المشتري ويبدو أنها تتكون من ثلاث مركبات منفصلة أحدهما لامعة والأخرى خافتة والثالثة عبارة عن هالة خارجية)

Joy, A. — **أ. جوي** (أحد مكتشفي نجوم T الثور من خلال شدة غير عادية لخطوط إنبعاثاتها الطيفية)

Julian Calendar — **التقويم الجولياني** (يبدأ من عام 4713 ق.م. في الساعة 12 ظهرا ووحدته اليوم)

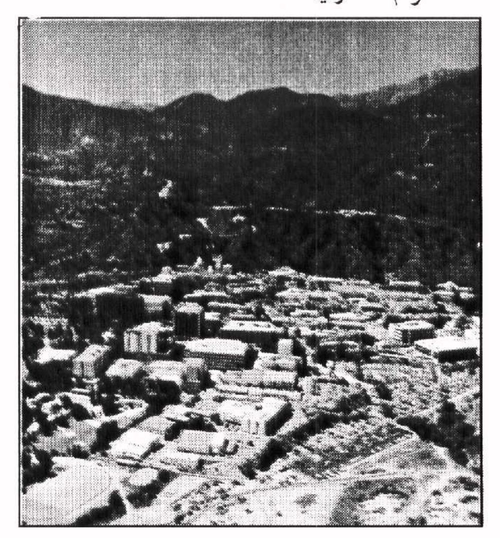
Julian Day — **يوم جولياني** (هو وحدة الزمن في التقويم الجولياني فيقال مثلاً أن التاريخ الجولياني المقابل ليوم أول يناير سنة 1997 هو 2445506.5 يوما)

Julian Year — **السنة الجوليانية** (تساوي 365.25 يوما ،كل يوم 864000 ثانية أي 24 ساعة)

Juno — **جيونو** (ثالث ما اكتشف من كويكبات. حجمه الرابع عشر بينها وقطره 242 كم)

Jupiter — **كوكب المشتري** شكل (30) (خامس كواكب المجموعة الشمسية وأكبرها حجماً وأسرعها دوراناً حول نفسه ويرى بالعين المجردة ما عدا أثناء إقترانه مع الشمس)

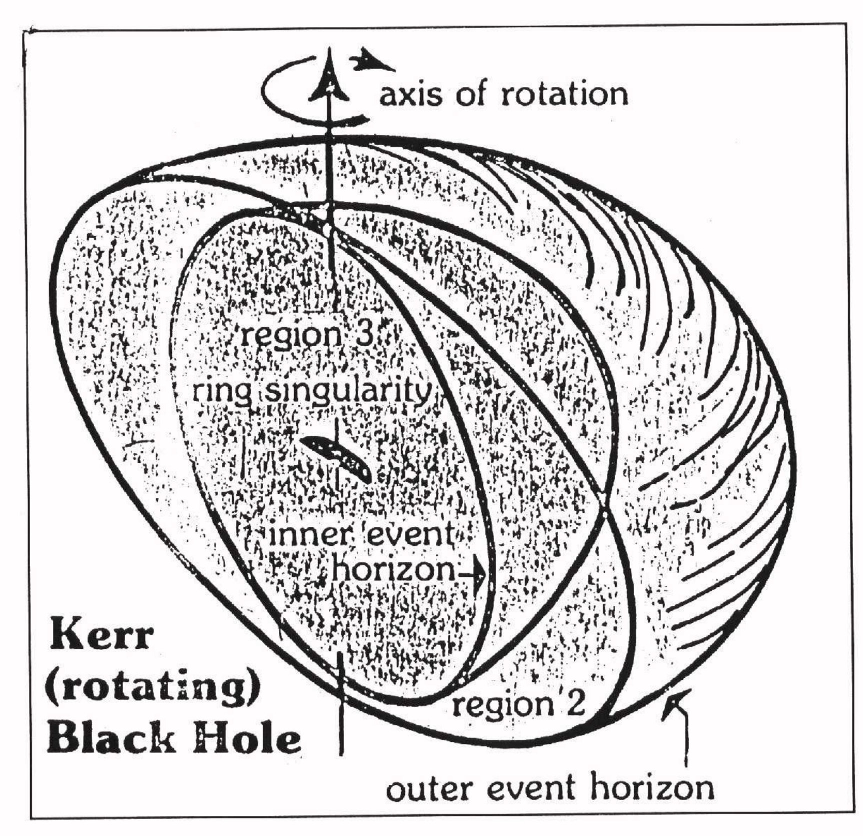
Jupiter Belt — **حزام المشتري**



شكل (29)
مختبر موقع النفاث بالولايات المتحدة الأمريكية



شكل (30)
كوكب المشترى وبقعته الحمراء الكبرى



شكل (31) نموذج لثقب كير الأسود الدوّار

K

Kammal — كمآل (آلة قديمة لقياس ارتفاع النجوم)

Kapteyn Universe — كون كابتين

(نموذج لمجرة نتجت عن عدة نجوم، ويعاني النموذج من أخطاء منطقية تجعل الشمس في المركز. وتعود التسمية إلى العالم الفلكي الألماني كابتين)

Kaus Australis — القوس الجنوبي (نجم)

Kech Telescope — مقراب كيك (مقراب يصل قطر مرآته 10 م)

Keeler, James E. (1857-1900) — جيمس كيلر (فيزوفلكي أمريكي له جهود متميزة في تحديد حلقات زحل وهو ثاني مدير لمرصد ليك)

Kelvin (K) — كلفن

(وحدة قياس درجة الحرارة صفرها يعادل (– 273.16 درجة سيليزية) وهي تمثل الصفر المطلق لدرجة الحرارة)

Kelvin - Helmholtz Contraction Time — زمن إنكماش كلفن هيلمهولتز

(الزمن اللازم لوصول الجسم إلى نصف حجمه تحت تأثير جاذبيته)

Kennelly - Heaviside Layer (E) — طبقة كينلي هيفيسايد

(أدنى طبقة متأينة في طبقة الأيونوسفير على ارتفاع 100 كم)

Kepler, Johannes (1571-1630) — جوهانز كبلر

(فلكي ألماني مكتشف قوانين الحركة الكوكبية الثلاثة في القرن السابع عشر بناء على أرصاد تيكوبراهي للمريخ)

Keplerian (Orbital) Motion — الحركة المدارية الكبلرية (حركة تتبع قوانين كيبلر)

Kepler's Equation — معادلة كبلر (علاقة بين الإنحراف المتوسط والإنحراف المركزي في القطع الناقص)

Kepler's Laws — قوانين كبلر(ثلاثة قوانين للحركة الكوكبية في مدارات بيضاوية إكتشفها جوهانز كيبلر في بداية القرن السابع عشر من دراسته للأرصاد الدقيقة التي أجراها تيكوبراهي على كوكب المريخ)وتقرر مدار الكوكب حول الشمس بيضاوي وتقع الشمس في احدى بؤرتيه وأن المنحة القطري يسبح مسافات في ازنة متساوية وأن نسبة مربع دورة الكوكب حول الشمس إلي مكعب بعده عن الشمس متساوية بقل الكوكب)

Kerr Rotating Black Hole — ثقب كير الأسودالدوار (شكل 31) (نموذج لثقب أسود يفترض دوران الثقب بسرعة كبيرة)

Kinetic Energy — طاقة الحركة

Kirchhoff, G. R. — جـــ.ر. كيرشوف

(أول من وضع قواعد بسيطة لفهم طبيعة تكوين الخطوط الطيفية)

Kirchhoff's Laws — قوانين كيرتشوف

(للتعبير عن الإشعاع الإنبعاثي المستمر والخط المظلم والخط اللامع والظروف التي تنتجها)

Kirk Wood Gaps — **فجوات كيرك وود**

(فجوات بين المدارات الأساسية لحزام الكويكبات لا تحتوى على أي من الكويكبات)

KL (Klienman-Low) Nebula — **سديم كلينمان لو**

(مصدر إشعاع تحتمرائي قريبة من سديم الجبار)

Kleopatra — **كليوباترا**

(كويكب ترتيبه الحجمي الثاني والثلاثون بين الكويكبات وقطره 140 كم)

Kochab — **كوشاب – كوكب بيتا الدب الأصفر – نير الفرقدين**

(نجم من القدر الثاني)

Kopal, Z. — **زيدنك كوبال** (أول من صنف المزدوجات النجمية التقاربية عام 1955 إلى ثلاثة أقسام)

Kowal, Charles T. (1940-) — **تشالز كوال** (فلكي أمريكي، مكتشف قمر المشتري ليدا ومكتشف شبه المذنب شارون 2060)

Kreep — **كريب (عناصر أرضية نادرة مع بوتاسيوم وفوسفور)**

Kuiper Airborne Observatory — **مرصد كيبر هوائي المنشأ** (مرصد كبير المحمول جواً)

(نظام مقراب تحتمرائي طائر)

Kuiper Belt — **حزام كيبر**

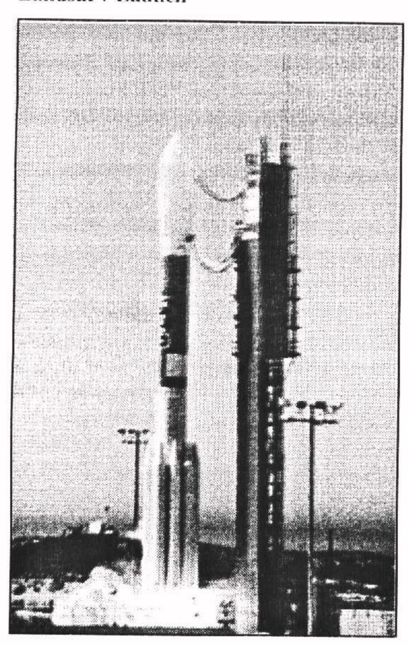
(منطقة قرصية الشكل مفترضة تحيط بالمجموعة الشمسية يعتقد في إحتوائها على مذنبات قصيرة الدورة)

Kuiper, Gerald P. (1905-1973) — **جيرارد . ب. كيبر**

(الفلكي الذي وضع كتالوج القمر الفوتوغرافي ويتضمن أجمل مجموعة صور للقمر من أرصاد أرضية)

Kukarkin B. V. — **ب. ف. كوكاركن**

Landsat 7 Launch

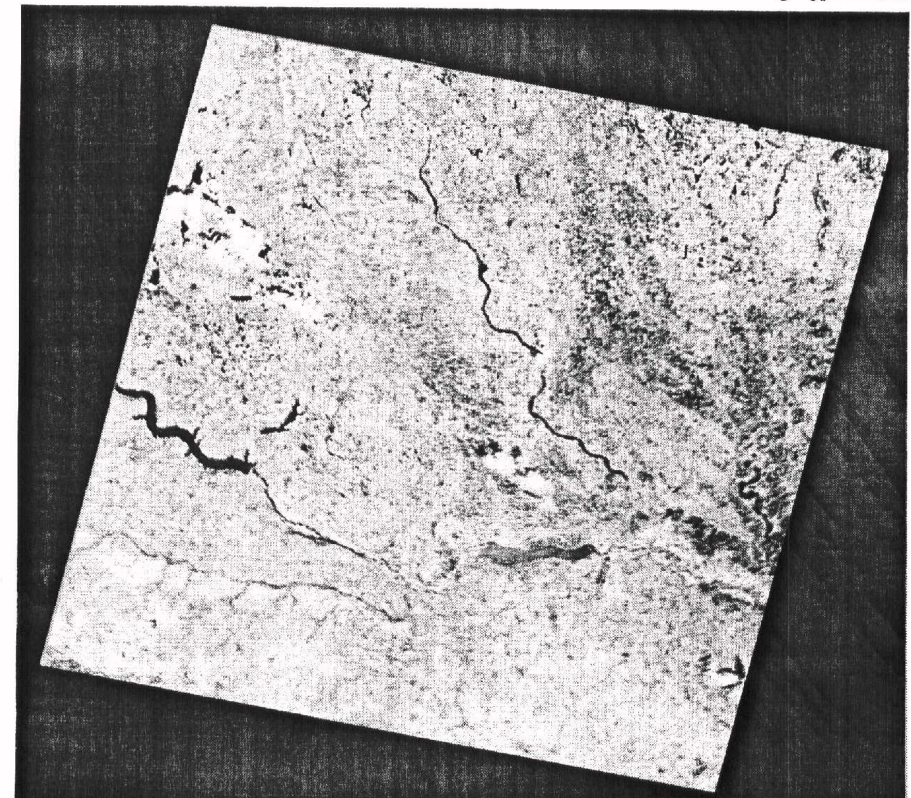


شكل (32)

First Landsat - 7 Image in 18 April 1999



Sioux Falls شلالات سيوكس



L

Lacerta — **ورل – عظاية** (كوكبة جنوبية)

Lagrang, Josef Louis (1736-1813) — جوزيف ل. لاجرانج(رياضي وفلكي فرنسي من أصل ايطالي أول من طور نظرية المدارات الجسيمية بمرجعية من إطار دوار لتنطبق بشدة على الحالة النجمية)

Lagrangian Points — **نقاط لاجرانج**

(توصل جوزيف لاجرانج عام **1772** إلى وجود خمس نقاط في الفضاء تَكونُ حركة الجرم الصغير عندها دائرية، بينهما نقطتان مستقرتان وثلاث نقاط تكون مثلث متساوي الأضلاع لايتأثر عندها الجرم بالإضطرابات الصغيرة لقوى الجاذبية)

Lambda (λ) — **لامدا** (الحرف رقم **11** من الأبجدية اللاتينية، ويقترن برموز وأسماء نجوم ذات الأقدار الضعيفة)

Landsat — **لاندسات شكل (32)**

(سلسلة أقمار صناعية أطلقت امريكا أولها في يوليو **1972** لمراقبة وتصوير الأرض من الفضاء الخارجي)

Lapetos — **لابيتوس** (أحد أقمار كوكب زحل)

Laplace, S. P. — **سيمون بيير لابلاس** (فلكي)

Laplace Theory — **نظريةلابلاس**(نظرية السديم في نشأة النظام الشمسي من قرص سديمي يدوربطءحول مركزثابت)

Large Magellanic Cloud — **السحابة الماجلانية الكبرى**

Laser — **ليزر**(اختصار لكلمة **Laser Amplification By Stimulation Emition of Radiation**وفيه يتم انتاج الضوء بانبعاث الطاقة المختزنة في الجزيئات أو الذرات حينما تستثار بأشعة داخلية)

Laser Beam — **شعاع الليزر** (تكبير الضوء بانبعاث شعاع أوحزمة أشعة أحادية اللون)

Laser Cooling — **تبريد ليزري**(إحدى طرق دوبلر الحرة لتبريد حركة الذرات او الأيونات بامتصاص ضوء الليزر)

Laser Guide Stars — **نجوم الليزر الإرشادية**(نجوم صناعية توضع في طبقات الجو العليا لأغراض المعايرة)

Lassel, William (1799-1880) — **وليم ليسيل** (فلكي بريطاني مكتشف قمر نبتون تريتون عام **1846** واكتشف مع الفلكي بوند قمر زحل هيبرون)

Last Quarter — **التربيع الأخير**

Latitude — **خط العرض**

Latitude and Longitude — **خط العرض والطول**

(خطوط وهمية تعامدية على سطح الكرة الأرضية تستعمل كمرجع لمعرفة موقع النقاط والأماكن المختلفة على سطح الأرض)

Latitudinal Libration — **ميسان عرضي نودان عرضي**

Launch Complex — **محطة اطلاق** (كل المنطقة المحيطة بإطلاق الصواريخ ومركبات الفضاء ومكان الإطلاق والمساكن الملحقة وأجهزة المتابعة)

Launch Vehicle أداة إطلاق (جهاز لجذب وارشاد سفينة الفضاء في مدارها حول الأرض أو في مدار حول جسم سماوي آخر)

Launch Window نافذة اطلاق (فاصل زمني خلاله ينطلق الصاروخ لتحقيق الهدف)

Lava حمم لافا (المواد المنصهرة التي تنطلق من البراكين مع كميات من الغازات والأبخرة وهي موجودة في معظم أجسام النظام الشمسي)

Law of Parsimony قانون الإقتصار (قاعدتان ناجحتان بالتساوي، يفضل أبسطهما)

Law of Superposition قانون التراكب (عند فحص سطح القمر أو أي سطح آخر ثابت تكون الطبقة العليا هي الأحدث تكويناً)

Leap Year سنة كبيسة(طولها 366 يوماً ويكون فيها فبراير 29 يوماً في السنة العادية التي تقبل القسمة على 4 أو السنة القرنية التي تقبل القسمة على 400)

Leda ليدا (أحد أقمار كوكب المشتري)

Leighton, R ر. ليتون (أول من اكتشف وزملاؤه في أواخر الخمسينات أن سطح الشمس يتذبذب بانتظام إلى أعلى وإلى أسفل خلال دورة قدرها خمس دقائق من قياسهم لإزاحة دوبلر للخطوط الطيفية الشمسية)

Lens عدسة

Lenticular Galaxy (So) مجرة عدسية (مجرة ثنائية التحدب تشبه المجرات الحلزونية ولكن بلا أذرع ويندر أن تتوالد بها النجوم)

Leo الأسد (كوكبة نجمية شمالية تظهر في الربيع وفي أول الصيف)

Leo (α) قلب الأسد

Leo (β) الصرفة ذنب الأسد (نجم في كوكبة الأسد)

Leo Minor الأسد الصغير الشبل (كوكبة صغيرة تقع شمال كوكبة الأسد)

Leonids ليونيدس (زخة شهابية شديدة مشهورة تحدث في أغسطس من كل عام)

Leot ليو (عالم فلكي مخترع مرشح ليو)

Leot Filter مرشح ليو (نبيطة لا يمر منها سوى طول موجي معين مصنوعة من طبقات دقيقة من بلّورات معينة)

Leporis (β) النهال (نجم)

Lepus الأرنب (كوكبة جنوبية صغيرة تقع جنوب كوكبة الجبار)

Leverrier, Urbain Jean Joseph (1811-1877) يوربان جين جوزيف لوفيرييه (فلكي فلنسي ، مكتشف كوكب نبتون)

Libra الميزان (كوكبة جنوبية بروجية خافتة في سماء ليالي الربيع)

Libration زحزحة قمرية ميسان – عتور نودان – ترجح

(حركة تمايل يمنة ويسرة لقرص القمر مما يؤدي إلى رؤية 59 % من سطحه وبدونها لا يرى إلا 50 % من سطح القمر فقط)

Life Cycle of A Star دورة حياة نجم

Light Curve منحنى ضوئي (علاقة تغير لمعان النجم خلال دورة زمنية)

Light Gathering Power قوة تجميع الضوء (مقياس قدرة العدسة أو المقراب على تجميع الضوء

تعتمد على المساحة المعرضة للضوء ΠR^2 حيث R هي نصف قطر العدسة أو المرآة)

Light Pollution تلوث ضوئي(لمعان في سماءالليل ناشئ عن ضوءالمصادر الصناعية ويؤثرفي لمعان الأجرام السماوية)

Light Year سنة ضوئية (10 مليون مليون كم ($9.461X10^{10}$ أو 62500 وحدة فلكية)

Limb حافة (أطراف خارجية لأي جسم سماوي على هيئة قرص مثل القمر والشمس))

Limb Darkening قاتمية الحافة (حواف الشمس أقل لمعاناً لأن الإشعاع الذي نستقبله منها يأتي من

طبقات خارجية أبرد ، ومركز القرص أشد لمعاناً بسبب أن الإشعاع منه يأتي من طبقات أعمق وأسخن)

Limb of The Sun حافة الشمس

Line of Nodes خط العقد (تقاطع مستوى المدار مع مستوى مرجعي مثل البروجي)

Line Profile صورة جانبية للخط (صورة مفصلة للطول الموجي تدل على كمية

الطاقة التي امتصتها كل نقطة في خط الإمتصاص نعرف منها الكثافة الجوية والدوران والمجال المغناطيسي وتأثيرات أخرى)

Light Year السنة الضوئية (هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة وتساوي 9.46053×10^{12} = 63239 وحدة فلكية)

Lion الأسد

Liquid Hydrogen (LH_2) هيدروجين سائل(وقودصاروخي كفاءته عالية جداولكن تحضيره صعب جداً)

Lithosphere اليابسة (طبقات الأرض اليابسة والصخرية التي تعلو طبقة الأسينوسفير)

Little Bear الدب الأصغر

Local Group of Galaxies مجموعة مجرات محلية(حشد مجري صغير غير منتظم الشكل يضم عدداً من

المجرات قد تصل إلى 40 مجرة معظمها من النوع البيضاوي القزم أو غيرالمنتظم منها مجرة التبانة والمرأة المسلسلة)

Local Mean Time متوسط الزمن المحلي (الذي تحدده الشمس المتوسطة)

Local Meridian خط الزوال المحلي

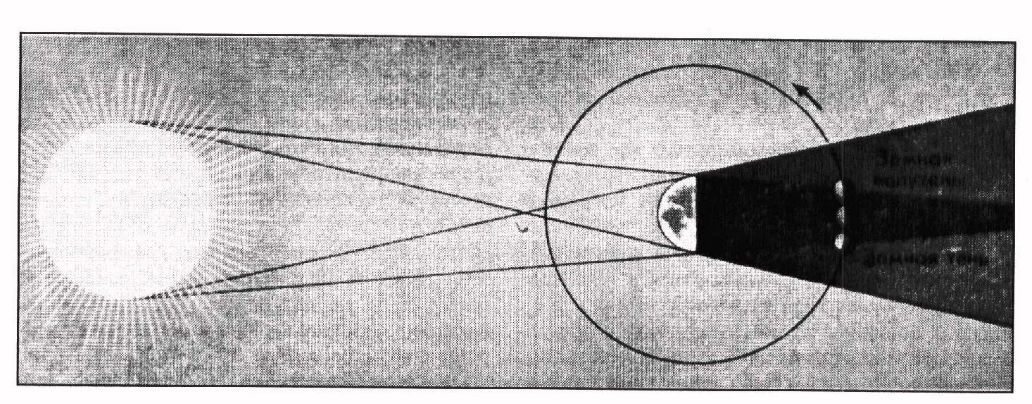
Local Sidereal Time الزمن النجمي المحلي

Local Supercluster حشد نجمي محلي عملاق

(سحابة كبيرة من العناقيد المجرية تتركز قريباً من عنقود العذراء وتتركز فيها مجموعتنا المحلية)

Longitude خط الطول (بُعد زاوي للمواقع على سطح الأرض شرق وغرب عن خط طول جرينتش)

Longitudinal Libration ميسان طولي – نودان طولي



شكل (33) خسوف القمر

Long March مسيرة طويلة – لونج مارش(سلسلة صواريخ فضائية متعددة المراحل لإطلاق أقمار الإتصالات والإستشعار عن بعد أطلقت الصين أولها في ابريل 1970 ميلادية)

Long Period Variables نجوم متغيرة طويلة الدورة

(نجوم عملاقة ومردة جبارة باردة يتغير لمعانها في دورة طولها سنة أو أكثر)

Lorely لورل ي(كويكب ترتيبه الحجمي الحادي والثلاثون بين الكويكبات قطره 160 كم)

Lorentz Fitzgerald Effect تأثير لورنتز فيتزجيرالد

(هي تقلص طول الجسم مع زيادة سرعته وهي نتيجة من نتائج النظرية النسبية)

Lowel Observatory مرصد لويل

Lowel, Percival(1854-1916) بيرسيفال لويل (عالم فلكي أمريكي مؤسس مرصد لويل في الأريزونا عام 1894 وهومن الذين تنبأوا بمدار كوكب نبتون)

Lower Culmination(Transit) عبورسفلي(موقع وزمن عبورجسم سماوي لخط زوال محلي عندأدنى ارتفاع)

Low Tide جَزْرُ منخفض

Lox أكسجين سائل(سائل أزرق سهل الحركة وهو المؤكسد المفضل لإطلاق الصواريخ ذات الحرارة المنخفضة)

L Process عملية L

(عملية توقف إجراء تفاعلات عناصر الليثيوم والبريليوم والبورون بسبب تحطمها من قذف بروتون الهيدروجين)

Lumen شمعة (وحدة استضاءة الفيض وتقاس بالشمعة على وحدة الزاوية المجسمة)

Luminosity استضاءة سطوع(كمية الطاقة الضوئية الكلية التي يشعها الجسم في الثانية)

Luminosity Class مرتبة الإستضاءة

(تختلف النجوم ذات درجة حرارة سطحية واحدة في ناتج طاقتها الكلية وقد اخترع تصنيف النجوم لترتيب هذه الفروق.

وتحتوي الرتب I على نجوم فوق عملاقة مفرطة الإستضاءة بينما تتميز الرتبة V بنجوم ذابلة من قاع منطقة التتابع الرئيسي)

Luminosity Function دالة الإستضاءة

Luminous مستضيء

Luna لونا القمر(سلسلة أقمار صناعية أطلق أولها الإتحاد السوفيتي في يناير 1959 ومنها ما صور وجه القمر ومنها ما كان ذاتي الحركة وهي لونا 17 التي هبطت على سطح القمر وعادت إلى الأرض بعينات من صخوره في نوفمبر 1971)

Lunar Bow قوس قمري(ظهورقوس قزح حول القمربسبب انكسارالضوء وانعكاسه من القمرأثناء أوبعدسقوط المطر)

Lunar Calendar تقويم قمري

Lunar Conjunction اقتران قمري (وقوع القمر والأرض والشمس على خط مستقيم)

Lunar Craters فوهات قمرية

Lunar Eclipse خسوف قمري– شكل (33) (حينما يدخل القمر في مخروط ظل وشبه ظل الأرض)

Lunar Mansions منازل القمر (عددها 28وسميت كذلك ظنا من القدماء بأن القمر يبيت فيكل منزلة ليلة)

Lunar Module — مركبة قمرية

Lunar Month — شهرقمري–شهرعربي(متوسط الفاصل الزمني ليكمل القمردورة في مداره (29.530588يوماً)

Lunar Occultation — إستتار قمري (حينما يمر القمر أمام نجم من النجوم)

Lunar Orbiter — المداريةالقمرية(أقمارصناعية قامت بمسح مكثف لمعظم أجزاء سطح القمرفي السبعينات)

Lunation — دورة قمرية

Lunckod - 1 — لونخود السيارة القمرية

(كانت داخل المركبة القمرية لونا 17 الروسية وسارت على سطح القمر وجمعت صخورا من سطحه أوتوماتيكيا)

Lunisolar Precession — بدارية شمس قمرية(تأثير جاذبية القمر وجاذبيةالشمس على تفلطح الأرض)

Lupus — السبع الذئب (كوكبة جنوبية)

Lyman Series — سلسلة ليمان(إنتقال ذرة الهيدروجين من الحالة الدركية لتعطي خطوطا طيفية في الطول الموجي جي)

Lynx — فهد وشق (كوكبة شمالية كبيرة)

Lyot — ليو

(فلكي فرنسي مخترع جهاز المكلال أو الكرونوجراف عام 1931 و مخترع مرشح ليو الذي يسمح بدراسة الومض الشمسي وألسنة اللهب)

Lyra — سلبان شلياق سلحفاء – ليرا قيثارة (كوكبة شمالية صيفية صغيرة ذات أهمية خاصة)

Lyra (α) — النسر الواقع (النجم الرئيسي في مجموعة القيثارة)

Lysithea — ليسيثيا (أحد أقمار كوكب المشتري)

M

Maat Mons — جبل مآت مونز (جبل بركاني على كوكب الزهرة)

Mach,Ernst(1838-1916) عدد — آرنست ماخ (فيزيائي نمساوي صاحب عدد ماخ ونظرية ماخ)

Mach Number — ماخ(هو النسبة بين سرعة الجسم وسرعة الصوت في الوسط المحيط بالجسم)

Mach's principle — فرضية ماخ(تفترض أن خاصية القصور الذاتي لجزيئات المادة يؤثر في مادة الكون
ككل ولهذا فإن الجسم المعزول تماما لا يمتلك قصورا ذاتيا)

Magellan — ماجلان (مركبة فضائية أطلقتها أمريكا الى كوكب الزهرة)

Magellanic Clouds (Large and Small) — سحابتا ماجلان (الكبرى والصغرى)

(مجرتان صغيرتان نسبيا وهما من توابع مجرتنا قريبتان من القطب السماوي الجنوبي)

Magellanic Stream — التيار الماجلاني(شريط غاز هيدروجيني يمتد من الطريق اللبني إلى السحب الماجلانية)

Magma — صهير (صخور ذائبة بفعل الحرارة الشديدة)

Magnetic Bearing — اتجاه مغناطيسي

Magnetic Braking — تقصير مغناطيسي

(عملية يؤدي قذف الجسيمات بتفاعل النجم مع مجاله المغناطيسي فيها إلى بُطء دوران النجم)

Magnetic Cycle — الدورة المغناطيسية(طولها 22 سنة ينعكس فيها قطبا البقع الشمسية بعد 11 سنة)

81- Magnetic Declination — ميل مغناطيسي

Magnetic Field — مجال مغناطيسي (مجال قوى يؤثر على حركة الجسيمات والمواد المغناطيسية)

Magnetic Lines of Force — خطوط القوى المغناطيسية (خطوط تساوي شدة المجال المغناطيسي)

Magnetic Meridian — خط زوال مغناطيسي

Magnetic Poles — أقطاب مغناطيسية

Magnetic Stars — نجوم مغناطيسية (نجوم لها مجالات مغناطيسية كبيرة جدا)

Magnetic Storm — عاصفة مغناطيسية (تغير مفاجئ في مجال الأرض المغناطيسي نتيجة
للنشاط الشمسي الكهرومغناطيسي وخصوصا في دورة الدورة الشمسي بما يؤثر على الإتصالات اللاسلكية)

Magnetograph — ماغنيتوغراف — مرسمة التغير المغناطيسي

(جهاز لبيان قوة واتجاه وقطبية قرص الشمس المغناطيسي بتسجيل انقسام زيمان في الخطوط الطيفية)

Magnetohydrodynamics — ديناميكيات الهيدرومغناطيسية

(دراسة التحركات البطيئة على المدى الواسع التي تحدث في الموائع الموصلة كهربياً وعادة ما تكون بلازما)

Magnetosphere — غلاف مغناطيسي غلاطيس

(منطقة مغناطيسية تحيط بالكوكب وتعتبر مصيدة للجزيئات المتأينة القادمة من الشمس مع الرياح الشمسية)

Magnetotail — ذيل مغناطيسي (الجزء من غلاف الكوكب المغناطيسي الذي تدفعه الرياح المغناطيسية في اتجاه مضاد للشمس)

The mare Crisium, Nectaris, Tranquility and Fertility pictured here.



شكل (34)

بحار القمر - الأزمات والعسل والهدوء والخصوبة

Magnification of a Telescope — قوة تكبير المقراب

(زيادة في الحجم الظاهري للجسم في المقراب وتقدر بناتج قسمة البعد البؤري للشيئية على البعد البؤري للعينية)

Magnitude of a Star — قدر اللمعان النجمي(مقياس لتقدير اللمعان الظاهري المستخدم منذ أيام

هيباركوس إذا نقص القدر النجمي بمقدار 1 زاد لمعانه بنسبة 2.512 ، وهونوعان قدر مطلق وقدر نسبي)

Main Sequence Stars — نجوم التتابع الرئيسي(مجموعة النجوم المتوسطة مثل الشمس التي تظهر في مخطط

هرتز برانج – راسل وهي نجوم مستقرة ذات كتل مختلفة وتقضيالنجوم العادية معظم حياتها على التتابع الرئيسي)

Main Stage — مرحلة رئيسية (مرحلة ينتج فيها المحرك الصاروخي أعظم كمية من الدفع في الصاروخ متعدد المراحل)

Major Axes — المحور الأكبر (أطول بعد في القطاع البيضاوى ويمر بالبؤرة)

Major Planets — كواكب عظمى (مثل المشتري وزحل)

Major Satellites — أقمار عظمى(مثل أقمار جاليليو الأربعة حول المشتري وقمر تيتان حول زحل)

Malus — الضاري (نجم)

Mantle — دثار (منطقة في جسم الأرض بين القشرة والنواة)

Map — خريطة

Mare Foecunditatis — بحر الخصوبة شكل (34)

Mare Humorum — بحر المرح

Mare Imbrium — بحر الأمطار

Mare Nubium — بحر السحب

Mare Orientale — بحر الشروق

Mare Tranquillitatis — بحر الهدوء – بحر السكون

Mare Vaporum — بحر الأبخرة (كلها بحار على سطح القمر كان يظن في وجودها

وظلت التسمية على حالها حتى بعد الإكتشافات الحديثة التي أثبتت عدم وجود الماء على سطح القمر)

Maria — بحار (مفردها بحر و الكلمة لاتينية وهي مناطق منخفضة داكنة اللون على سطح القمر مغطاة بإنسيابات الحمم)

Markab — مرقب (نجم)

Markar — معلم (مفرد معالم)

Marking A Point — تحديد نقطة

Maria of The Moon — بحار القمر (جاءت التسمية من ظن القدماء في وجود بحار على القمر ورغم التأكد الآن منعدم وجود مياه

إلا أن التسمية ظلت تراثالا يمكن تغيره)

Mariner Space Probes — مسابير مارينر الفضائية

(سلسلة مركبات أطلقت أولها أمريكا في يوليو 1962 لاكتشاف كوكبي المريخ و الزهرة في أواخر الستينات)

Mars المريخ(الكوكب الرابع من النظام الشمسي يومه قريب في طوله من يوم الأرض وسنته أقل من سنتين من سنينها ويدور حوله قمران هما فوبوس ودايموس ويعرف باسم الكوكب الأحمر نظراً لوفرة أكاسيد الحديد على سطحه) (سلسلة مركبات فضائية أطلق أولها الإتحاد السوفيتي في نوفمبر 1960 لإكتشاف كوكب المريخ)

سيمون ماريوس (فلكي ألماني وهوالذي اقترح تسمية الأقمار التي اكتشفها في نفس الوقت (1624-1573) Marius ,Simon مع جاليليو عام 1610 وهو أول من اكتشف سديم المرأة المسلسلة ومن أوائل من رصدوا البقع الشمسية)

Mars مارس (سلسلة مركبات فضائية أطلق أولها الإتحاد السوفيتي في نوفمبر 1960 لإكتشاف كوكب المريخ)

Mascons of the Moon تركلات (تكتلات مركّزة تحت سطح القمر مباشرة إكتشفتها مسابير الفضاء التي تعاني من إنحرافات في الحركة حين تدور حول القمر

Maser(MicrowaveAmplification by stimulated Emission of Radiatiojn مكبر مازر (نوع من المكبرات يستخدم نظرية "تكبير الموجة الدقيقة باستثارة انبعاث الاشعاع)

Mass كتلة (مقياس لكمية المادة داخل الجسم وهي مقياس لخاصية القصور الذاتي أيضا)

83-Mass Energy Eqaivalence Relationship علاقة تكافؤ الكتلة - الطاقة (علاقة وضعها اينشتاين بين الكتله M والطاقة E على الصوره $E= mc^2$ حيث c هي سرعة الضوء)

Mass Luminosity Law قانون الكتلة الإستضاءة (علاقة توصل إليها الفلكي الإنجليزي آرثر ارينجتون تنص على أن استضاءة النجم تتناسب طرديا مع كتلته)

Mass Radius Relationship علاقة الكتلة - نصف القطر(خاص بنجوم الأقزام البيض ، كلما زادت كتلة القزم الأبيض نقص نصف قطره)

Mass Ratio النسبة الكتلية(النسبة بين كتلة الصاروخ عند الإطلاق وعند انتهاء وقود الدفع)

Maunder، E. W. ا. و. موندر(أول من لاحظت فترة أدنى نشاط شمسي في الفترة من 1645 – 1715 م حيث صاحب هذه الفترة إنخفاض شديد في درجة الحرارة في أوربا بما يعرف باسم العصر الجليدي الأصغر

Maunder Minimum فترة موندر لحد النشاط الأدنى فترة نشاط شمسي بحد أدنى وقعت ما بين عام 1645 1715 م)

Maximum Elongation of a Planet أقصى إستطالة لكوكب

Maximum Solar Activity أقصى نشاط شمسي

Mean Anomaly(M) زاوية إختلافية متوسطة انحراف متوسط–شذوذ متوسط–حصة متوسطة

Mean Distance متوسط المسافة (يمثلها نصف القطر الأكبر لمدار الكوكب حول الشمس)

Mean Equator خط الإستواء المتوسط

Mean motion (N) متوسط الحركة (يمثلها متوسط معدل السرعه الزاوية لجسم في مداره)

Mean Noon زوال متوسط

Mean Solar Day يوم شمسي متوسط

Mean Solar Time زمن شمسي متوسط

Mean Sun	الشمس المتوسطة
	(شمس فرضية تسير بإنتظام وتبدأ من نفس النقطة التي تبدأ منها الشمس الحقيقية وتنتهي إليها في نفس الوقت)
Measure	قياس مقياس
Measures of Dispersion	مقاييس التشتت(الوسط الحسابي – الوسيط – المنوال – المدى الإنحراف المعياري)
Mega	ميجا(بادئة معناها ضرب الرقم في مليون مثل ميجا سايكل أى مليون دورة)
Megrez	غرز – دلتا الدب الأكبر (نجم في كوكبة الدب الأكبر)
Menkar	المنقار (نجم)
Mensa	الجبل المائدي جبل منضدة (كوكبة)
Merak	مراق – بيتا الدب الأكبر (نجم أصفر مع بياض)
Mercury	عطارد(أقرب الكواكب للشمس ، يرى بالعين المجردة لمدة قصيرة بعد الغروب أو قبل الشروق وهو ثاني أصغر كوكب بعد بلوتو)
Mercury	ميركري(سلسلة مركبات فضائية أطلقت أمريكا أولها في مايو 1961 بهدف إرسال آدميين إلى الفضاء الخارجي
Meridian	خط الزوال
	(دائرة عظمى وهمية تصل بين نقطتي الشمال والجنوب مروراً بسمت رأس المكان وتقسم السماء إلى نصفين شرقي وغربي)
Meridian Circle	دائرة الزوال (جهاز لرصد عبور النجوم لخط الزوال بغرض ضبط الوقت)
Meridian of Celestial Sphere	خط زوال الكرة السماوية
Meridian of Longitude	دائرة خط الطول
Meridian Plane	مستوى زوالي
Merrill, P. W.	ب. و. ميريل
	(أول من سمى نجوم الـــ Symbiotic ذات التركيب الطيفي المركب بهذا الإسم عام 1941)
Mesopotamia Early Observation	أرصاد الرافدين(مابين النهرين) المبكرة
Mesosphere	الميزوسفير (طبقة الغلاف الجوي الثالثة وتمتد من50 كم إلى 85 كم فوق سطح البحر)
Messier	مسييه(تصنيف للمجرات والسدم يرجع إلى الفلكي الفرنسى تشارلز مسييه–شكل(31)
	الذي كان مغرماً بإصطياد المذنبات ونشر هذا التصنيف عام 1771م)
Metal - Poor Stars	نجوم لامعدنية (نجوم وفرة المعدن فيها ضعيفة بالنسبة للشمس)
Metal - Rich Stars	نجوم معدنية
Metamorphic Rock	صخر متحول(صخورنارية أو رسوبية تحولت في شكلها نتيجة ضغط وحرارة عاليين)
Metastable States	حالات شبه مستقرة
	(حالات إنخفاض حد الطاقة تبقى الذرة فيها مستقرة لوقت طويل قبل أن تبعث الإشعاع ثم تجري إنتقالات إلى الحالة الدركية)
Meteor	شهاب (جسيم صخري أو معدني يحترق بأكمله عن دخوله غلاف الأرض الجوى)
Meteor Shower	رخة شهابية

Meteoric Showers رخات شهابية

(وابل من الشهب يشاهد سنوياً في نفس الوقت مثل رخات أغسطس من فرساوس ورخات ديسمبر من التوأمين)

Meteorite Fall سقوط نيزك (إصطدام نيزك بسطح الأرض ثم يُكتشف بعد ذلك)

Meteorite Find وجود نيزك (نيزك يجذب الإنتباه بمظهره غير العادي ثم يُكتشف)

Meteorites نيازك(قطع صخرية صلبة تخترق الغلاف الجوي وتصل سطح الأرض ويرجع

أصلها إلى مادة بنكيبة أو من منطقة الكويكبات وهي على ثلاث مجموعات – حديدية – حجرية – حجرية حديدية)

85-Meteorograph مرصدة جوية(آلة أوتوماتيكية دقيقة لتسجيل عناصر الظواهر الجوية المختلفة في طبقات الجو العليا)

Meteoroid خام الشهب (قطعة مكتنزة من مادة " صخرية أو معدنية " تسافر عبر الفراغ البنكي)

Meteoroids عينات نيزكية – أجسام نيزكية (تدور حول الشمسوهي أصغر حجما من الكويكبات)

Meteorology علم الأرصاد الجوية (يهتم بدراسة الأحوال الجوية وتغيراتها المفاجئة والدورية)

Meteor Radiant منطلق شهابي

Meter متر (وحدة قياس)

Methane Gas غاز الميثان

Method of Least Squares طريقة المربعات الصغرى

(طريقة إحصائية لمعرفة مدى تجمع وارتباط القيم الرصدية ببعضها)

Method of Minor Squares طريقة المربعات الصغرى

Metonic Cycle دورة ميتونية

(دورة قمرية مدتها 19 سنة شمسية يعود الهلال في نهايتها إلى نفس اليوم من السنة ليقع الإقتران والإستقبال في زمن واحد كل 19 سنة)

Metrology علم القياس الموازين

Michelson -Morely Experiment تجربة مايكلسون مورلي

(لبيان تأثير سرعة حركة الأرض على سرعة الضوء خلال الفراغ)

Micrometeorites دقائق نيزكية – نيازك مجهرية(جسيمات دقيقة من المادة النيزكية تم تقصير

سرعتها خلال الغلاف الجوي وتشع حرارتها قبل الإصطدام بالأرض)

Micron ميكرون (وحدة طول = 1 : 1000 مم)

Microscopium ميكروسكوب – المجهر (مجموعة نجمية)

Microwave Background Fluctuations إرتباكات الخلفية الموجية الدقيقة

(تتعلق بأرصاد الخلفية الموجية الدقيقة في بداية عمر الكون)

Microwave Radiation إشعاع مجهري الموجة

(هو نفس الخلفية الإشعاعية الكونية الآتية من أبعد مواقع الفضاء والتي بعثت من أزمان بعيدة لم يسبق لأي إشارات أخرى أن أتت قبلها)

Midday منتصف النهار (يحدده أقصر طول ظل أو عبور مركز قرص الشمس لخط زوال المكان)

Milky Way



شكل (35)

الذراع اللولبى فى مجرة الطريق اللبنى

كما تخيلها رسام الصور الفضائية جون لومبرج

Midnight Sun — **شمس منتصف الليل**

(في خطوط العرض الشمالية أكثر من 66.7ْ تسير الشمس فوق الأفق في خطوط متوازية طول الليل لمدة 6 أشهر وبفارق أشهر بالنسبة لخطوط العرض الجنوبية وعند الإنقلاب الصيفي تظل الشمس مرئية بأقصى إرتفاع لها فوق الأفق حتى منتصف الليل وهذا من نتائج ميل محور دوران الأرض حول نفسها)

Milky Way — **الطريق اللبني** – درب التبانة – نهر المجرة – سكة التبانة–شكل (35)

(حزمة ظاهرة من الضوء المشتت ترى عبر السماء يبلغ عدد نجومها ترليون نجمة من بينها شمسنا)

Millisecond Pulsars — **نوابض الملليثانية**

(مجموعة من النوابض التي يبلغ عددها الآن حوالي 12 نابضة تصل دورة مغزلها حوالي 0.03 ثانية أو أسرع وبدأ اكتشافها عام 1982)

Mills Cross — **هوائي الطواحين**

(هوائي راديوي على هيئة أجنحة أفقية ممتدة ومتقاطعة وهي أقل فعالية من الأطباق العاكسة في تتبع مصادر البث الضعيفة ولكنها سهلة التركيب ورخيصة الثمن)

Mimas — **ميماس**

(من أقمار زحل الذي يرى فيه فوهة صدمية عملاقة)

Minor Axes — **المحور الأصغر (للقطع الناقص)**

Minor Planets — **الكويكبات** (انظر في Astroids الكويكبات)

Mintaka — **منطقة** (نجم)

Minute — **دقيقة**

(جزء من 60 جزء من الساعة أو جزء من 60 جزء من الدرجة الستينية)

Mir — **مير السلام**

(محطة مدارية سوفيتية بديلة لمحطتي ساليوت 4 و 7 دخلت الخدمة في فبراير 1986)

Mira — **ميرا أعجوبة ميكرون قيطس**

(نجم ثنائي متغير فوق عملاق أحمر في كوكبة قيطس)

Mira Ceti — **ميراقيطس** (نجم متغير)

Mirach — **ميراق بيتا المرأة المسلسلة** (نجم لامع أحمر اللون)

Miranda — **ميراندا**

(أصغر أقمار كوكب يورانوس له سطح منضغط جدا)

Mira Variable — **المتغير الأعجوبة** (نجم متغير سريع الدورة فيه النجم ميرا نجم جنيني الطراز)

Mirfa مرفق الفافرساوس (ألمع نجوم كوكبة فرساوس وهو نجم ملاحي)

Missile مقذوف(أى جسم يرمى أو يقذف أو يطلق بهدف الوصول إلي غاية معينة

Missing Mass Problems مشكلة الكتلة المفقودة

(هي كتلة غير مرصودة مباشرة في الكون وتحددها الكتل المظلمة التي تبينها الأرصاد)

Mizar المأزر – بطن الحوت (نجم ثنائي في كوكبة الدب الأكبر)

Mobile متحرك محمول

Module وحدة اطلاق (وحدة ذاتية لاطلاق مركبةالفضاء تعمل ككتلة بناء متماسكة التركيب

Modulation توهين(تغير في السعة أو التردد حامل الموجة تبعا لتغيرات لحظية في الإشارة الداخله ويطلق هذا التعبير

Molecular Bands حزم جزيئية (مجموعة من خطوط الإمتصاص المتقاربة منشؤها جزيئات ترى في بعض الأطياف)

Molecular Cloud سحابة جزيئية (سحابة كبيرة بنجمية كثيفة نسبياً من غاز بارد وتراب في الفراغ النجمي يتولد منها النجوم)

Molecules جزيئات (ذرتان أو أكثر مرتبطتان كيميائياً)

Molinya مولنيا البرق (سلسلة أقمار إتصالات أطلق أولها الإتحاد السوفيتي في أبريل سنة **1965**)

Momentum كمية الحركة (للأجسام المتحركة في خط مستقيم. " كمية الحركة = الكتلة × السرعة " ؛

ولسرعة جسم يتحرك في مدار بيضاوي حول الشمس " كمية الحركة الزاوية = الكتلة × السرعة × البعد عن الشمس ")

Monoceros وحيد القرن (كوكبة جنوبية خافتة)

Monoceros Cluster حشد وحيد القرن

Monochrome Photography التصوير وحيد اللون

Month (حينما يستخدم التصوير في فوتومترية النجوم والمجرات في البؤرة الرئيسية للمقاريب الكبيرة) **شهر** (الزمن الذي ينقضي

بين مرور القمر على نقطة واحدة في مداره حول الأرض

مرتين متتاليتين ونظرا لعدم إنتظام حركة القمر حول الأرض ينشأ ستة أنواع من الأشهر القمرية منها الشهر الإهلالي والنجمي والتنيني والإقتراني والإستوائي

والإنحرافي أما شهر التقويم فهو شهر إختياري في طوله مثل شهور السنة الميلادية)

Moon القمر (تابع الأرض الطبيعي الذي ظل حلم الإنسان ومهبط خياله حتى تم غزوه في عصر الفضاء)

Moon Librations نودان القمر

Moon Mansions منازل القمر (28 موقعا يحتلها القمر على مدار الشهر القمري يميز كل منها خلفية نجمية محددة وتعود التسمية الى

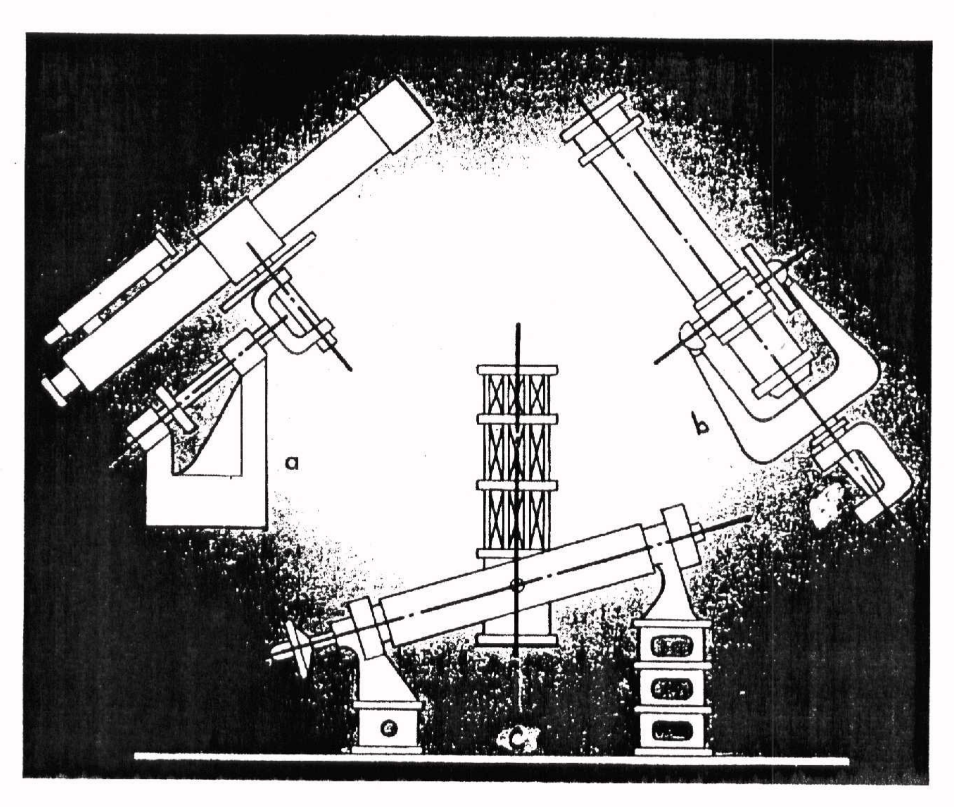
ظن القدماء أن القمر يبيت في كل منزل منها ليلة واحدة في كل شهر عربي)

Moon Phases أطوار القمر

(إختلاف مساحة السطح المضيء من القمر خلال دورته حول الأرض تبعا لاختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس عليه)

Moonquakes هزات قمرية – زلازل القمر

Moon Rise شروق القمر (ظهور الحافة العليا للقمر فوق الأفق)



شكل (36) أنواع التمطية الرئيسية فى المقراب

a - التمطية الألمانية ، b - التمطية الأمريكية ، c - التمطية الإنجليزية

Moon Set — غروب القمر (إختفاء الحافة العليا للقمر تحت الأفق)

Moon Synodic Period — فترة القمر الإقترانية (الزمن الذي يمر بين إقترانين متتاليين)

Moon Synodic Revolution — دورة القمر الإقترانية

Morning Star — نجمة الصباح(كوكب الزهرة أوعطاردحينما تشرق قبل شروق الشمس على مدى نصف عام تقريبا)

Morrison, P. — ب. موريسون (فلكي اقترح مع كوكوني الإتصال بالحضارات الخارجية عن طريق خط الهيدروجين الراديوي 21 سم)

Motion of Stars — حركة النجوم (للنجوم حركة ذاتية وحركة قطرية)

Moulton — مولتون (عالم فلكي)

Mounting of Telescope — تمطية المقراب شكل (36)

Mount Palomar Observatory — مرصد مونت بالومار (قطر مرآته خمسة أمتار)

Mount Wilson Observatory — مرصد مونت ويلسون

Moving Clusters — حشود متحركة

Multilayer Telescope — مقراب متعدد الطبقات(نوع من المقاريب الخاصة بأشعة إكس مرآته مغطاة بطبقات متعددة ذات تركيب بلَوري، مسافات ذراته البينية منتظمةوتمتاز هذه المرآة بأن مساحتها مستخدمة بأكملها في رصد أشعة إكس)

Multiple Mirror Telescope — مقراب متعدد المرايا(نظام تتكرر فيه المرايا لزيادة قطر الشيئية دون زيادة كبيرة في وزنها لزيادة قوة تجميع الضوء من عدد من المرايا الموجهة لتركز حزم الضوء في بؤرة نقطية عامة)

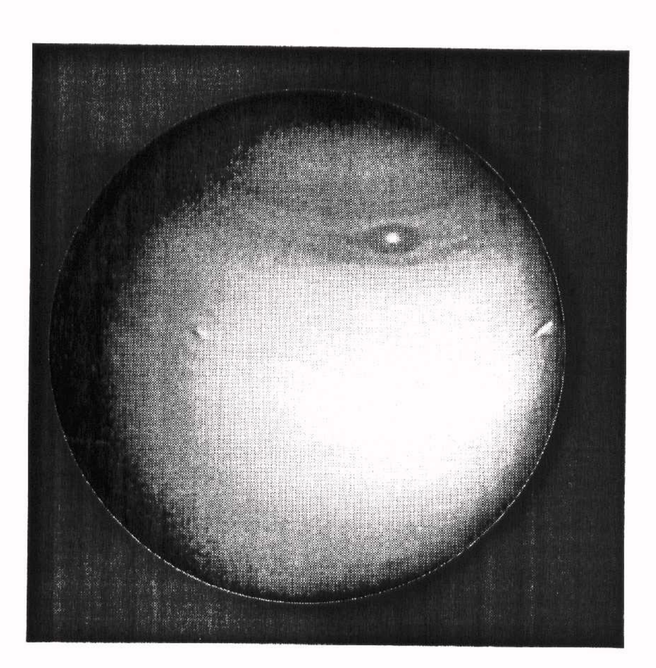
Multiple Star — نجوم متعددة أومتلازة(نظام نجمي من ثلاثة نجوم أواكثر تتحرك في مدار مركب تحت تأثيرالجاذبية تبادلة)

Multistage Rocket — صاروخ متعدد المراحل (كل مرحلة توصل المركبة إلى ارتفاع معين ثم تسقط والمرحلة الأخيرة توصل المركبة إلى مدار ثابت تبعاً للهدف من المرحلة)

Muons — ميونات(جسيمات ناتجة من تحلل ثنائي الميزونات الموجبة والسالبة بعد الإصطدامات الأولية للأشعة الكونية)

Mucsa — النحلة الذبابة (كوكبة جنوبية بالقرب من القطب الجنوبي نجومها خافتة)

Mutual — متبادل (خصائص فيزيائية بين جسمين أو أكثر مثل الحث والجاذبية)



شكل (37)

كوكب نبتون وما عليه من سحابات متقطعة

N

Nadir — **نظير   سمت الرجل**

(نقطة على الكرة السماوية تقع مع مركز الأرض ونقطة السمت على خط مستقيم ويشير إليها ثقل معلق حر في مجال الأرض المغناطيسي)

Nairuz — (وقت حلول الشمس في أول برج الحمل) **نيروز**

Naked - Eye Astronomy — (فيه يتم رصد الشمس والقمر بلا مقراب) **فلك العين المجردة**

N A S A (National Aeronautics and Space Administration) — **ناسا**

(الإدارة القومية للملاحة الجوية والفضاء الأمريكية تأسست عام **1958** لتتولى مسؤلية جميع برامج الفضاء الأمريكية)

N A S D A — (وكالة الفضاء القومية للملاحة الجوية والفضائية اليابانية) **ناسدا**

Nautical Twilight — **الشفق البحري**

(يحدث حينما تكون المسافة السمتية للشمس بين **96** و **102** غروبا و **102** و **96** شروقا)

N - Body Problem — **مشكلة N من الأجسام**

(هي مشكلة معقدة تتطلب حساب تأثيركل جسم من عدد **N** من الأجسام على الأجسام الأخرى وتأثيرالأجسام الأخرى عليه)

Neap Tide — **مد أدنى–مد ناقص   مد بسيط**(يحدث عندتعامدالشمس والقمر على الأرض في الربعين الأول والثاني)

Neap Year — **سنة بسيطة**   (هي السنة العادية التي لا تقبل القسمة على **4** أو القرنية التي لا تقبل القسمة على **400**)

Nebula — (جسم مشتت الإضاءة ممتد غير نجمي) **سديم**

Nebulae — **سدم**

Nebular Hypothesis — **فرضية السديم**

(نظرية تفترض أن الشمس والكواكب تكونت من تكثفات سحابة من التراب والغاز ثم تسطحت في قرص من مادة بدوران السحابة)

Negative — **سالب**

Nemesis — **نيميسيز – مرافق الشمس**

(نجم يفترض دورانه حول الشمس ويقلقل مدارات المذنبات لينتج دورانه إضمحلال الكتلة على مدى دورة طولها **65** مليون سنة)

Neptune — **نيبتون شكل (37)**

(ثامن كوكب في كواكب المجموعة الشمسية وقريب من يورانوس في حجمه وكتلته وتركيبه اكتشف عام **1846**م)

Nereid — **نيريد** (تابع كوكب بلوتو)

Neutrinos — **نيوترينات**

(جسيمات أولية بسرعة الضوء بلا كتلة ولا شحنة كهربية ولها قدرة فائقة على الإختراق وتنشأ من تفاعلات نووية معينة وتحمل الطاقة من النجوم)

Neutrino Telescope — **مقراب النيوترينو**

(ويسمى مسجل تحت الماء العميق للميون والنيوترينو ديوماند **DUMAND** ويقع في مستوى **4.5** كم تحت المحيط ويتكون من **216** عداد سيرينكوف لتسجيل الميونات التي تنشأ من تفاعل النيوترينو الكوني مع ماء المحيط)

Neutronium Fluid مائع النيوترونيوم

(سائل يتكون من تضخم القزم الأبيض عن حد معين وهو مرحلة من مراحل تكوين نجم النيوترون)

Neutron Stars نجوم النيوترون

(نجوم نابضة متغيرة تعاني من إنهيار جذبي يحدث في الأقزام البيضاء وهي أجسام آفلة تقترب كثافتها من كثافة نواة الذرة

وكتلتها قدر كتلة الشمس مرة ونصف في حجم نصف قطره 10 كم وتعتبر نهاية المطاف في سلم التطور النجمي)

New General Catalogue of Nebulae الكتالوج العام الجديد للسدم

New Moon غرة القمر – قمر جديد – محاق – إقتران

(موقع في مدار القمر حول الأرض يكون القمر بينها وبين الشمس لا يرى فيه إلا في حالة الكسوف فقط)

Newtonian Form شكل نيوتوني

Newtonian Focus بؤرة نيوتن

(نظام من نظم تشغيل المقراب، المرآة الثانوية فيه مستوية ، غالبا ما يستخدم في حالة التصوير الفوتوغرافي)

Newtonian Reflector مقراب عاكس نيوتوني

(مقراب يستعمل مرآة مائلة لإنتاج بؤرة خارج جانب أنبوبة المقراب)

Newton's First Law قانون نيوتن الأول

(يظل الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة خارجية)

Newton's Second Law قانون نيوتن الثاني (تتناسب العجلة مع القوة تناسباً طردياً)

Newton's Third Law قانون نيوتن الثالث(لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضاد له في الإتجاه)

Newton, Sir Isaac(1642-1727) السير/ اسحاق نيوتن (عالم انجليزي مكتشف الجاذبية وقوانين الحركة الثلاثة)

Newton's Laws قوانين نيوتن (قوانين الحركة الثلاثة في علم الديناميكا)

Nicholson,Seth Barnes (1642-1727) سيث بارنز نيكلسون

(فلكي أمريكي مكتشف أقمار ليسيسيا وأنانكي وكارمي وسينوب وله دراسات هامة عن البقع الشمسية)

Night Sky Glow ضياء سماوي ليلي وهج سماوي ليلي

Nimbus نمباس (سلسلة أقمار صناعية قطبية أمريكية لمراقبة الطقس أطلق أولها في أغسطس 1964 م)

Nix Olympca (Olympus Mons) بركان نكس اوليمبكا (بركان خامل حاليا على المريخ)

Nodal otion حركة عقدية (تحرك خط العقد فس مستوى المدار وغالبا ما يكون المستوى الاستوائي أو البروجي

Nodal Point نقطة عقدية

Node عقدة

(نقطة تقاطع مدار القمر حول الأرض مع مدار الأرض حول الشمس أو نقطة تقاطع دائرتين عظيمتين في الكرة السماوية)

Nodical Month شهرعقدي–شهرتنيني(الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين للقمرعلى إحدى عقدتي مداره)

Noise شؤشرة صوت (صوت غير محدد أو أشارة مضطربة

Nonstellar Objects أجسام غير نجمية

Nonthermal Radiation إشعاع لاحراري (إشعاع ناتج من تفاعل جسيمات متحركة قريبة

من سرعة الضوء في مجال كهربي ولا يتبع الإشعاع في شدته منحنيات الجسم الأسود المثالي في إشعاعه الحراري ويستقطب)

Noon الظهر الزوال (حينما تبلغ الشمس أقصى إرتفاع لها ويبلغ الظل أدنى طول له خلال النهار)

Norma المربع – مسطرة النقاش (كوكبة جنوبية)

Normal Acceleration تسارع عمودي

Normal Albedo الإنعكاسية العمودية(مقياس للمعان السطح النسبي حينما ينظر إليه عموديا)

Normal Reflectance انعكاس عمودي

North American Nebula سديم الشمال الأمريكي

Northern Celestial Pole القطب الشمالي السماوي

(إسقاط محور دوران الأرض على الكرة السماوية ويمثله نقطة قريبة من النجم القطبي)

Northern Crown الإكليل الشمالي

Northern Crux صليب شمالي (كوكبة شمالية تشكل نجومها صليباً كبيراً مؤلفاً من 5 نجوم)

Northern Light الضوء الشمالي

North Hemisphere نصف الكرة الشمالي

North Magnetic Pole القطب الشمالي المغناطيسي

North Polar Sequence متتابعة قطبية شمالية

North Polar Star النجم القطبي الشمالي (يقع قريبا من إمتداد محور دوران الأرض وهو ألمع نجم في هذه المنطقة

North Star نجم الشمال – النجم القطبي

Nova نوفا (مخطط نظري لصاروخ أمريكي جبار يتكون من مرحلتين للرحلات حول الأرض وثلاث مراحل لما بعد ذلك)

Novae Stars نجوم جديدة – نجوم مستعرة – نجوم متجددة

(نجوم يتعاظم ضياؤها عشرات الألوف من المرات فجأة خلال يومين أو ثلاثة ثم يخفت بعد ذلك ليعود إلى سابق لمعانه في مدى

يصل إلى سنة أو أكثر وهناك فرضيات بأنها نظم نجمية مزدوجة يفرغ أحد نجميه كتلته في جسم قريب آفل)

Nova Like نجم شبه مستسعر

Nozzle خرطوم(جزء من حجرة دفع الصاروخ تتعجل فيه الغازات المتبخرة في حجرة الاحتراق إلي سرعات أكبر

Nuclear نووي (تمركز الكتلة في مركز المجرة)

Nuclear Bulge إنتفاخ نووي

Nuclear Energy الطاقة النووية

Nuclear Fuel وقود نووى(وقود اندماجى من مادة طويلة العمر لانتاج طاقة الاندامج النووى)

Nuclear Fusion	اندماج نووي (تفاعل نووي تندمج فيه نويات صغيرة لتنتج نواة أكبر أقل في كتلتها قليلا من من النويات التي دخلت في التفاعل ويتحول هذا الفرق في الكتلة الى طاقة تبعا لقانون أينشتين ومثال ذلك مايحدث في باطن الشمس حيث تندمج ٤ ذرات هيدروجين الى ذرة هليوم)
Nuclear Reaction	تفاعل نووي(تفاعل بين نواة وجسيم آخر ينتج طاقة إشعاع أو إمتصاص وتغير في نوع الجسيم)
Nuclear Reactor	مفاعل نووى (جهاز يتم فيه سلسلة من الاندماجات النووية)
Nuclei	نوى
Nucleons	ثنائيات النواة (نيوترونات وبروتونات)
Nucleosynthesis	فرضيات نووية – تآلف نووي(نشوء العناصر خلال تفاعلات نووية مختلفة داخل النجوم)
Nucleus of Atom	نواة ذرة (تركيز مركزي للكتلة في الذرة يتكون من بروتونات ونيوترونات وشحنة موجبة وتحاط النواة بتوزيع إلكتروني يرتبط بها بشحنة كهربية سالبة)
Nucleus of Comet	نواة مذنب (نواة صغيرة من غازات وأتربة مجمدة تتبخر كلما اقترب المذنب من الشمس لتنتج هالة لامعة وذيل طويل)
Nucleus of Galaxy	نواة مجرة (المناطق المركزية حيث يوجد تركيز في الكتلة ونشاط حاد غالباً)
Numerical Table	جدول عددي
Nunky	نونكي
Nut	نت(إسم آلهة السماء عند قدماء المصرين)
Nutation	ترنح(تمايل محور الأرض بسبب تفلطحها وشدة جاذبية القمر)
Nysa	نوسة (كويكب ترتيبه الحجمي الثلاثون بين الكويكبات وقطره 68 كم)

O

OB Associations إقترانات – مشاركات O B

(مشاركات مخلخلة تكونت حديثا من نجوم O و B ، وليس لهذه المشاركات كتلة كافية تمنعها من الإبتعاد عن بعضها في وقت قصير)

Oberon اوبيرون (تابع يورانوس)

Objective Lens شيئية (عدسة أو مرآة كبيرة تجمع الضوء في داخل المقراب)

Objective Prism Spectrograph مطياف المنشور الشيئي

(مزج مقراب بمنشور كبير يوضع أمام شيئية المقراب لتصوير طيف عدد من النجوم وليس لنجم واحد)

Oblateness and Tides التفلطح والجذر

Oblique مائل

Obliquity of Ecliptic(ε) ميل البروجي(زاوية ميل المستوى الاستوائي للأرض علي مستوى مدار البروجي

Observations أرصاد

Observatory مرصد(مبنى به أجهزة للرصد الفلكي والفضائي والجوي والجيومغناطيسي والجيوكهربي)

Observer راصد

Occam's Razor (Law of Parsimony) قانون إقتصادي – شفرة آكام

(من فرضيتين متساويتي النجاح يفضل واحدة هي أبسطهما)

Occultation استتار احتجاب (مرور جرم سماوي بين الأرض وبين نجم لامع يؤدي إلى استتاره)

Octanus الثُّمن (آلة فلكية قديمة)

Olbers' Paradox لغز الظلام الكوني

(الظلام بسبب الظل أو بسبب عدم وجود الشمس ففي التوزيع الموحد للنجوم خلال كون لا نهائي كل خطوط النظر من الأرض يجب أن تنتهي على سطح نجم ما بما يجعل السماء في كل مكان لامعة مثل سطح الشمس ، ويقودنا هذا التخمين بسرعة إلى كون تخميني خرافي)

Olympus Mons بركان أوليمبوس (بركان كبير واضح على المريخ)

Ombre of the Sun ظل الشمس

Oort Cloud سحابة أورت(سحابة ضخمة تقع خلف كوكب نبتون وتحتوي على عدد من المذنبات يتراوح بين 10 مليون و100 ألف مليون مذنب على شكل أنوية مذنبات تثيرها النجوم وتقلقلها بالمرور قريباً من الشمس)

Oort, Jan Henrick أورت (فلكي ألماني تركزت دراساته على المذنبات ، واقترح أن يكون مصدرها أن الشمس محاطة بسحابة واقعة بين كوكبي نبتون وبلوتو أطلق عليها اسم سحابة أورت تنساب منها المذنبات الى داخل المجموعة الشمسية)

Opacity تعتمية – لاشفافية

Opaque متعتم لاشفافي

Open Cluster (**Galactic Cluster**) **حشد نجمي مفتوح**

(مجموعة من النجوم غير المرتبطة والمنتشرة على نطاق أوسع في المستوى المجري)

Open Universe **كون مفتوح** (نظرية تفترض تمدداً مستمراً في الكون لإنخفاض كثافته الكونية

عن الكثافة الحرجة، ولهذا تكون الكتلة غير كافية لوقف التمددالمرصود، ولذا يجب أن يكون الإنحناء سالباً والكون لا نهائياً)

Ophiuchus **الحواء** (كوكبة)

Ophiuchus (α) **الراعي**

Ophiuchus (β) **كلبة الراعي**

Opposition **تقابل – استقبال مقابلة**(وقوع جسيم أو أكثر على خط واحد مع الشمس وفي أبعد

مسافة بينهما ولا يحدث ذلك مع عطارد والزهرة وتكون زاوية الإستطالة بينهما 180° درجة وهو عكس الاقتران)

Optical Aberration **زيغ بصري**

Optical Astronomy **علم الفلك البصري**

(دراسة الأجسام السماوية في الأطوال الموجية المرئية من 3800 Å إلى 7800 Å)

Optical Doubles **ثنائي بصري**

(نجمان متقاربان في السماء بما يوحي بارتفاقهما ولكنهما في الواقع مختلفا المسافة عن راصدهما)

Optical Fibers **ألياف بصرية**

Optical Telescope **مقراب بصري**

(يستخدم العدسات أو المرايا أو كليهما معاً وتختلف أنواعها وأشكالها الآن تبعاً للهدف الذي تصنع من أجله)

Orbit **مدار فلك** (مسار محدد لجرم صغير حول آخر أكبر منه)

Orbital Angular Momentum **كمية الحركة الزاوية المدارية – الزخم الزاوي المداري**

(كمية حركة جسم يدور في مدار دائري حول الشمس وتقدر بحاصل ضرب "كتلته × سرعته × بعده عن الشمس")

Orbital Decay **إنحدار مداري – إنقراض مداري**

(تناقص إرتفاع القمر الصناعي بالنسبة لسطح الأرض)

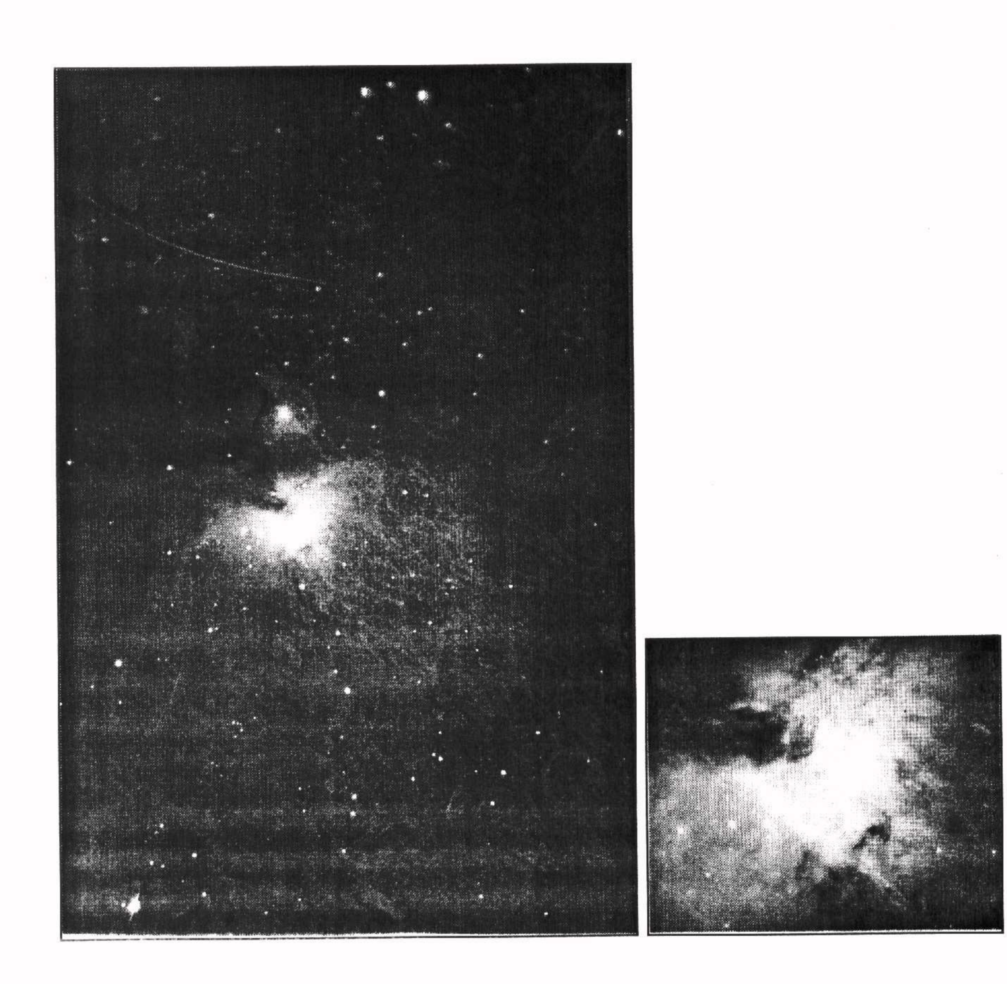
Orbital Elements **العناصر المدارية(وهي في الأصل ستة وتحدد مدار جسم حول جسم مركزى أولها نصف القطر الأكبر وثانيها لامركزية المدار (e) وثالثها ميل المدار في ورابعها خط طول الالعقدة الصاعدة Ω وخامسها مناظر حول البؤرة w وزمن المرور في مناظر حول البؤرة t**

Orbital Inclination **الميل المداري** (الزاوية بين مستوى مدار معين وبين مستوى مدار مرجعي مثل مستوى البروجي)

Orbital Motion **الحركة المدارية**

(هي حركة الجسم المادي في الفراغ تحت تأثير قصوره الذاتي والقوة المركزية وقوى أخرى)

Orbital Period **مدة مدارية** (الزمن الذي يستغرقه جرم سماوي لإتمام دورة كاملة حول جرم سماوي آخر



شكل (38) سديم الجبار

Orbital Rendezvous — **ملتقى مداري** (نقطة في المدار عندها يمكن أن يلتحم جسمان أو ينفصلا)

Orbital Transfer Vehicle (O. T. V.) — **مركبة التحول المداري**

(مركبة تدفع القمر الصناعي لمداره الثابت خارج المحطة المدارية وتعود مرة أخرى)

Orbital Velocity — **السرعة المدارية**

(هي السرعة التي تميز دوران جسم في مداره حول جسم آخر وهي مميزة للأقمار الصناعية تبعاً لارتفاعات مدارها)

Orbiter — **المدارية** (جزء من سفينة الفضاء يدور حول السيار في إنتظار هبوط الجزء الآخر عليه ثم العودة كما

حدث في سفينة الفضاء أبولو 11 الذي هبط روادها نيل آرمسترونج وألدرين على القمر وانتظرهما كونراد في سفينته المدارية)

Orbiting Astronomical Observatory (O. A. O.) — **مرصد مداري فلكي**

(مرصدان مداريان أولهما أطلقته أمريكا في ابريل 1966 والثاني في ديسمبر 1968 بهدف رصد الإشعاعات المختلفة

وخصوصا الفوسجية القادمة من النجوم الساخنة في محاولة لإلغاء تأثير الغلاف الجوي الأرضي على الأرصاد الفلكية)

Orbiting Solar Observatory (O. S. O.) — **مرصد مداري شمسي**

(ثمانية مراصد علمية لدراسة الأشعات الشمسية أطلقتها أمريكا في الفترة من 1962 حتى عام 1975)

Order of Magnitude — **رتبة القدر النجمي** (أمر يسمح بعمل مقارنة تقريبية للأرقام)

Orion — **الجبار**

Orion (α) — **منكب الجوزاء**

Oriontale Basin (Mare Oriantale) — **حوض الشروق – بحر الشروق**

(حوض عملاق متعدد الحلقات على سطح القمر)

Orion (β) — **رجل الجبار**

Orion (γ) — **الناجد**

Orion (λ) — **الهقعة**

Orion Nebula — **سديم الجبار** شكل(38)(ألمع سديم إنبعاثي في السماء ويرى بالعين المجردة في منتصف سيف الجبار شتاء

ويعرف بالرمز M 42 ويتكون من غاز وتراب ينيره حشد من نجوم ساخنة شابة وهناك دليل على تكون مستمر لنجوم جديدة داخل السديم)

Orion's Belt — **حزام الجبار**

Orrery's — **مبيان** (نموذج ساعة على هيئة النظام الشمسي كان يستخدم قديماً لإظهار حركة الكواكب ومواقعها)

Oscilating Universe — **كون متذبذب**(نظرية وضعها الأمريكى الفلكي ألن سانددج تنص على استمرار التمددوالإنتشار في

الكون بعد الإنفجار الأعظم بزمن يمتد إلى40 مليار سنة ثم يعود الإنكماش مرة أخرى 40 مليار سنة أخرى

لتتكرر هذه العملية من جديد بعد ذلك بلا توقف)

Ostriches (Going) — **النعام الصادر** (مجموعة نجمية)

Ostriches (Returning) — **النعام الوارد** (مجموعة نجمية)

Outer Planet — **كوكب خارجي**

(المشتري - زحل - يورانوس - نبيتون)

Outgasing — **إنسياب غازي** (إنفجار مادة من مناطق داخلية ساخنة في كوكب)

Oxidant — **مؤكسد** (مادة كيميائية تخلط بوقود المحركات الصاروخية لإحداث الإحتراق)

Oxygen — **غاز الأكسجين**

Ozone Hole — **ثقب الأوزون** (نقص في كمية أوزون الغلاف الجوي في منطقة قريبة من فوق القطب الجنوبي)

Ozone Layer — **طبقة الأوزون**

(طبقة في غلاف الأرض الجوي يقوم ضوء الشمس بتأين جزيئات الأكسجين O_2 لتصنع الأوزون O_3)

Ozonosphere — **أوزونوسفير - كرة الأوزون**

P

Pair Production — **تزاوج – إنتاج الزوج**

(تفاعل بين شعاعي جاما عالية الطاقة لإنتاج زوج من الجسيمات ، جسيم ذري ومضاده)

Pallas — **باللاس** (ثاني أكبر كويكب ، أكتشف عام 1802 م)

Telescope — **مقراب بالومار ذو المرآة 200 بوصة**

Pangaea — **بانجايا** (إسم يطلق على قارة أسطورية عملاقة ذات مادة قشرية أرضية إنفصلت في النهاية لتكون القارات الحالية)

Parabola — **قطع مكافئ** (منحنى رياضي كل نقطة عليه تكون متساوية البعد عن نقطة معينة ومستقيم معين وهو في الواقع يمثل مدار جسم يسير بسرعة الهروب تماماً)

Parabolic Mirror — **مرآة قطع مكافئ**

(مرآة مقعرة مقطعها قطع مكافئ تجمع الأشعة المتوازية في بؤرتها وتستخدم في المقاريب الفلكية الكبيرة)

Parabolic Universe — **كون قطع مكافئ**

Paradigm — **مثال نموذج**(موقف في العلم في وقت معين يتضمن نظريات سائدة وأرصاد ثم إستنتاجات منها ، وتقع الثورة العلمية خلال تغير كبير في نموذج مثلما حدث لنموذج بطليموس حينما حل محله نموذج كوبرنيق)

Parallactic Angle — **زاوية اختلاف المنظر**

(الزاوية الناشئة عن رصد جسم سماوي من موضعين متقابلين على مدار الكرة الأرضية)

Parallactic Ellipse — **إهليلج إختلاف المنظر**

Parallax — **إختلاف المنظر**

(الفرق في الإتجاه عند رؤية جسم سماوي من موقعين مختلفين في الفراغ وهو أنواع : أرضي – نجمي – قرني – غير مباشر – ديناميكي)

Parallel of Declination — **موازي زاوية الميل** (كل النجوم التي تقع عليه لها نفس الميل)

Parallel of Latitude — **موازي خط الميل**

Parent Molecules — **الجزيء الأب**

(جزيء يدل على وجوده أرصاد الجزيئات " الابنة" التي يمكن أن نراها وتنتج من تعديل الجزيئات "الأب" الأصلية)

Parking Orbit — **مدار انتظاري** (مدار مؤقت حول الجرم السماوي ينطلق منه إلى مدار آخر يحقق الهدف)

Parsec — **البارسك الفرسخ الفلكي**

(هو المسافة التي يقع عندها نجم بصنع زاوية اختلاف منظر قدرها ثانية قوسية واحدة وتعادل 206265 وحدة فلكية أو 3.258 سنة ضوئية)

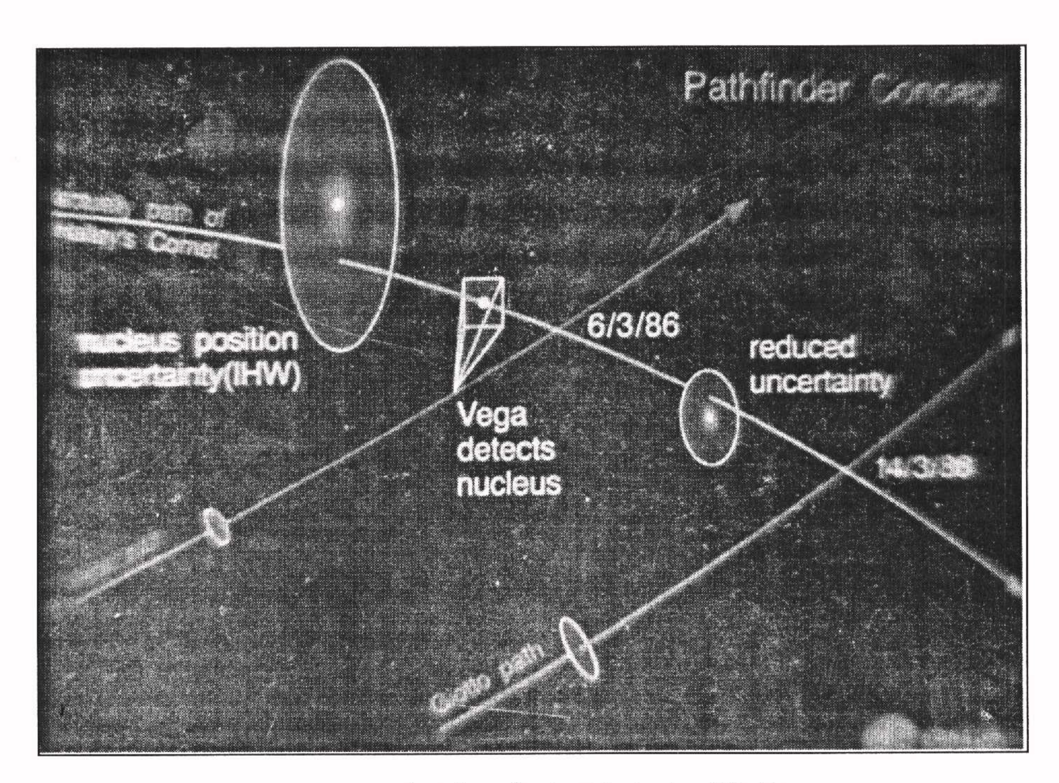
Partial Compensation — **تعادل جزئي**

Partial Eclipse — **كسوف جزئي خسوف جزئي**

(حينما لا يختفي الجسم المكسوف كليا بالجسم الكاسف)

Paschen Series — **سلسلة باشن**

(تنشأ من إنتقالات ذرة الهيدروجين من المستوى الطاقي الثالث لتظهر في مستوى تحت الأحمر القريب)



شكل (39) مسار سفينة الفضاء الأمريكية باث فايندر الى المريخ

Patienta باتينتا (كويكب حجمه الثالث عشر بين الكويكبات قطره 247 كم)

Path Finder الجوالة باثفيندر شكل (39)(سـفينة فضاء أمريكية أطلقت الى المريخ في ديسمبر 1996 وهبطت على سطحه في 11 يوليه 1997 بهدف دراسة السطح والبحث عن أي نوع من الحياة عليه . وقد صممت السفينة بطريقةجديدة ، روعي فيها تخفيض النفقات ، حيث لم تتكلف سوى 196 مليون دولار فقط.)

Pavo طاووس (كوكبة جنوبية خافتة)

Payload مستودع الحمولة

(قسم مخلخل من المكوك مصمم لحمل الأقمار الصناعية المعدة للإطلاق في مدار وكذا حمل بعض الأجهزة والمعدات)

Payload Specialist أخصائي الأعباء

(رائد الفضاء المسؤول عن التغذية وشؤون الحياة والسلامة على ظهر مكوك الفضاء)

Peculiar Galaxies مجرات شاذة (مجرات بلا شكل معروف ينتمي معظمها إلى تكتلات مجرية متقاربة)

Peculiar Radio Galaxy مجرة راديوية شاذة

Peculiar Stars نجوم إنحرافية – شاذة

Pegasus الفرس المجنح – الفرس الأعظم

(كوكبة شمالية خريفية كبيرة تقع جنوب غرب المرأة المسلسلة)

Pegasus (α) (Alpheratz) الفرس – متن الفرس

Pegasus ٦(α) المركب (نجم ملاحي يشغل الجانب الشمالي الغربي من مربع المجموعة)

Pegasus (β) السكيت (Scheat) منكب الفرس

Pegasus (γ) الجنب جناح الفرس

Pegasus (ε) فم الفرس

Pegasus Square مربع الفرس – مربط الفرس (مربع عظيم يتكون من ألمع نجوم كوكبة الفرس الأعظم)

Penumbra شبه ظل (منطقة محيطة بقلب الظل وتوجد في حالات الكسوف والخسوف و في البقع الشمسية)

Penumbra of an Eclipse Shadow شبه ظل خيال الكسوف

Perfect Gas (Ideal Gas) غاز كامل – غاز مثالي

(هو الغاز الذي تنطبق عليه قوانين الغاز العادية حيث يتناسب الضغط مباشرة مع الكثافة ودرجة الحرارة)

Perifocus(Periapsis) ماحول البؤرة(أقرب نقطة لجسم دائر من سطح الجسم المركزى

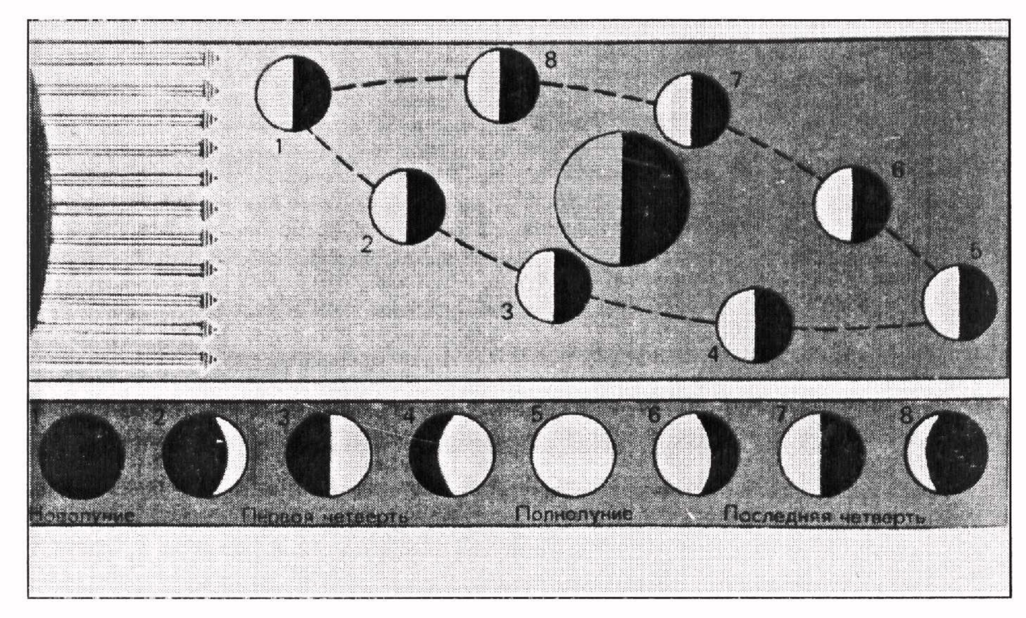
Perigee نقطة الحضيض (نقطة في مدار القمر الطبيعي أو الصناعي تكون الأقرب إلى الأرض)

Perihelion حضيض الكوكب (أقرب نقطة في مدار الكوكب حول الشمس)

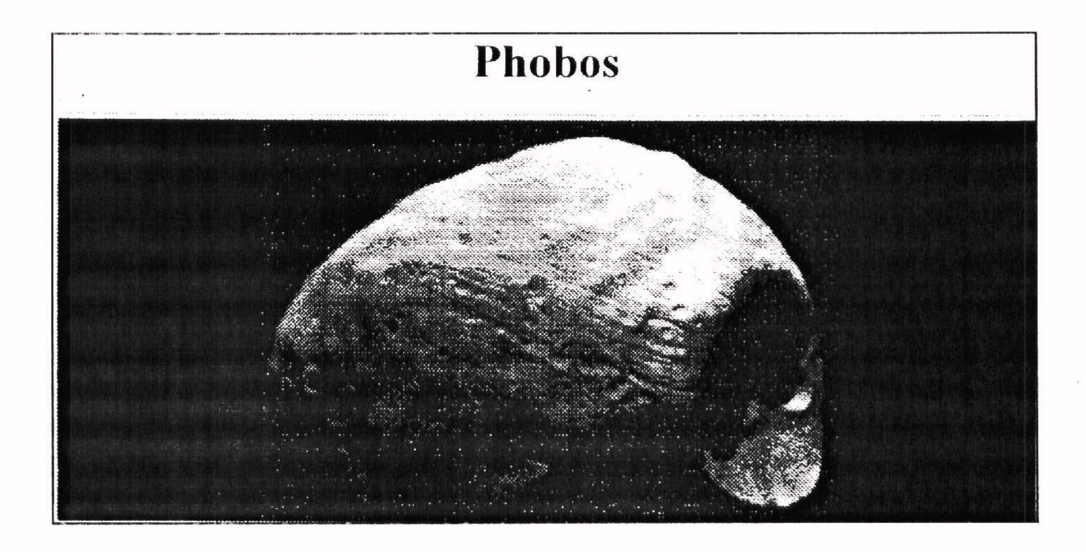
Perilune ماحول القمر (أقرب نقطة مقابلة للقمر في مداره)

Period دورة – فترة – مدة

(زمن فاصل بين حدوث وجهين أو طورين متعاقبين متشابهين فمثلا الفاصل الزمني بين تقابلين متتاليين للمريخ هو 780 يوما)



شكل (40) أطوار القمر على مدى شهر قمرى



شكل (41) قمر المريخ فوبوس

Periodic , Periodical — دوري

Periodicity — دورية

Period Luminosity Relationship — علاقة الدورة–الإستضاءة(هي العلاقة بين دورة تغير الضوء والإستضائة في متغير نجمي قيفاوي ، هذه العلاقة تمكن الفلكين من الحصول على بعد المجراتالقريبة التي تحتوي على نجوم قيفاوية فيها)

Perrine, Charles Dillon — تشالز ديلون بيرين (فلكي أرجنتيني أمريكي ، مكتشف القمر هيماليا وإلارا)

Perseids (1867-1951) — بيرسيدس (زخة شهابية تصير ذروتها من أول إلى منتصف شهر أغسطس)

Perseus — فرساوس – برساوس حامل رأس الغول

(كوكبة نجمية من مجموعات الدائرة القطبية الشمالية جهة الشرق وتقع في بحر الطريق اللبني اللامع)

Perseus (α) — المرفق

Perseus (β) — بيتا فيرساوس

Perseus (ψ) — إبرة المرفق

Perseus (σ) — المابض

Perseus (ξ) — المنكب

Perturbations — قلاقل ترجاف(عدم انتظام حركة الجسم السماوي في مداره نتيجة تأثير قوة الجذب الخارجية عليه)

Pfund Series — سلسلةفوند(سلسلةإنتقالات ذرة هيدروجين من المستوى الطاقي الرابع لتعطي طيفافي اللون تحت الأحمر)

Phase — طور(تعبير يطلق على الشكل المتغير دورياً من مرحلة إلى مرحلة مثل القمر أو عطارد والزهرة كما يطلق على الموجة)

Phases of the Moon — أطوار القمر شكل (40)

(الأشكال التي يتخذها القمر على مدار الشهر القمري منذ أن يكون هلالاً ثم تربيعاً أولاً ثم بدراً ثم تربيعاً ثانياً)

Phases of Venus — أطوار الزهرة

Phecda — فخذ جاما الدب الأكبر (نجم لامع أصفر اللون)

Phenomena — ظواهر

Phenomenon — ظاهرة

(شكل من أشكال الطبيعة إما أن يكون ملازماً لظروف معينة أو يكون متكرر الحدوث مع تكرار ظروف معينة)

Pherkad — فرقد جاما الدب الأكبر (نجم من نجوم الدائرة القطبية التي لاتغرب)

Phobos — فوبوس الرعب (أحد قمري المريخ وله منظر يدعو إلى الخوف وهو أصغر قمر في المجموعة الشمسية)

Phobos — فوبوس شكل (41) (مركبتان فضائيتان سوفيتيتان أرسلتا عام 1988 إلى المريخ وتابعه فوبوس)

Phoebe — فيوبي (من أقمار زحل الذي يدور عكس حركة بقية أقماره وسطحه داكن)

Phoenix — العنقاء (كوكبة جنوبية)

Photodissociation — تحلل ضوئي (تفكك الجزيئات إلى ذرات أو جزيئات أصغر بفعل إمتصاص الضوء)

Photoelectric Effect — **تأثير كهروضوئي**

(انبعاث الكترونات من جسم مقذوف بموجات ضوئية زرقاء وليست حمراء مهما كانت قوتها)

Photoelectric Photometer — **مقياس كهروضوئي**

(جهاز لقياس شدة لمعان النجوم بتحويل ضوئها إلى تيار كهربي يمكن تسجيله)

Photographic Astrometry — **قياسات فلكية فوتوغرافية**

(باستخدام ألواح فوتوغرافية على مقاريب كبيرة لإظهار النجوم الخافتة)

Photographic Magnitude — **القدر النجمي التصويري** (الفوتوغرافي)

(تقاس الأقدار النجمية من قطر قرص النجم المسجلة على لوح فوتوغرافي)

Photoionization — **تأين ضوئي**(يؤدي إمتصاص الفوتون إلى طرد إلكترون أو أكثر من الذرة أو الأيون)

Photometric Parallax (Spectroscopic) — **إختلاف منظر فوتومتري**

(يستنتج من المسافة التي تم تعيينها من العلاقة بين اللون أو درجة الحرارة وبين الإستضاءة الذاتية)

Photometry — **فوتومتري**

Photon — **فوتون**

(وحدة يتكون منها الضوء والأشعة الكهرومغناطيسية وهى كمية محددة تعادل hu / c حيث h هو ثابت بلانك ولها التردد وعـ سرعة الضوء

Photosphere — **الكرة المضيئة**(الطبقة المرئية للشمس وهي غازية حرارتها 5800°م تقريبا لا يتجاوز

سمكها 300كم ويحدث عليها عدد من الظواهر الشمسية أهمها البقع الشمسية)

Photovoltaics — **فولتائيات ضوئية** (تقانةجديدة لتحويل ضوء الشمس الى كهرباء لتوليد طاقة جديدة ومتجددة) **ميسان**

Physical — **فيزيائي**

Libration

Piazzi, G. — **ج. بيازى** (فلكي مكتشف أول الكويكبات وأكبرها سيرس عام 1801 في أول يناير)

Pichering,William Henry(1858-1938) — **وليم هنري بيكرينج** (فلكي أمريكي له أرصاد شهيرة عن

قنوات المريخ وهو مكتشف قمر زحل فوبي)

Pictor — **كرسي المصور – آلة المصور**

(كوكبة جنوبية صغيرة نجومها خافتة)

Pictoris (β) — **بيتا المصور** (نجم خافت في كوكبة المصور)

Pinhole Camera — **كاميرا دبوسية الفتحة**

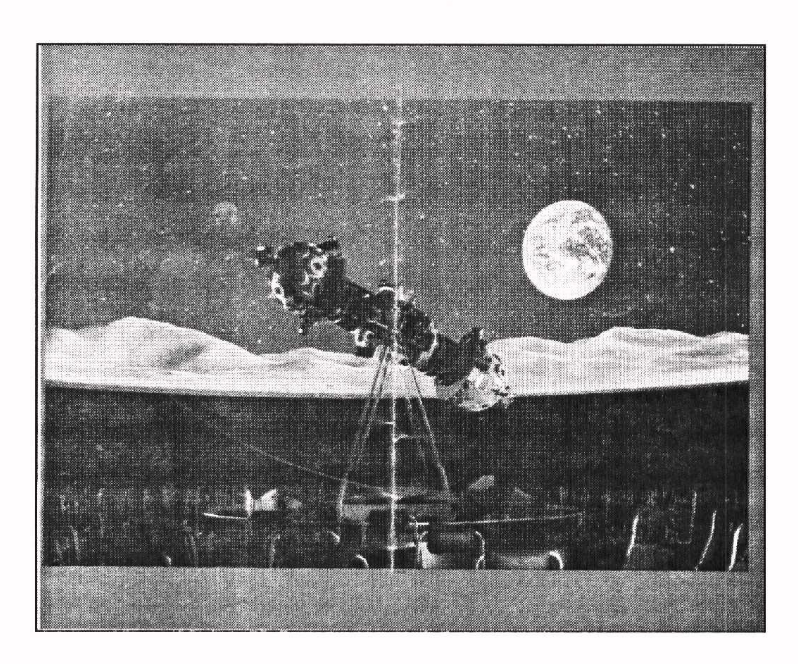
(كاميرا بسيطة من قرصين من الورق المقوى في مركز أحدهما فتحة صغيرة دائرية وتستخدم في رصد الكسوف)

Pioneer 10، 11 — **بايونير 10 ، 11**(سفينتا فضاء للمشتري أطلقت في السبعينات)

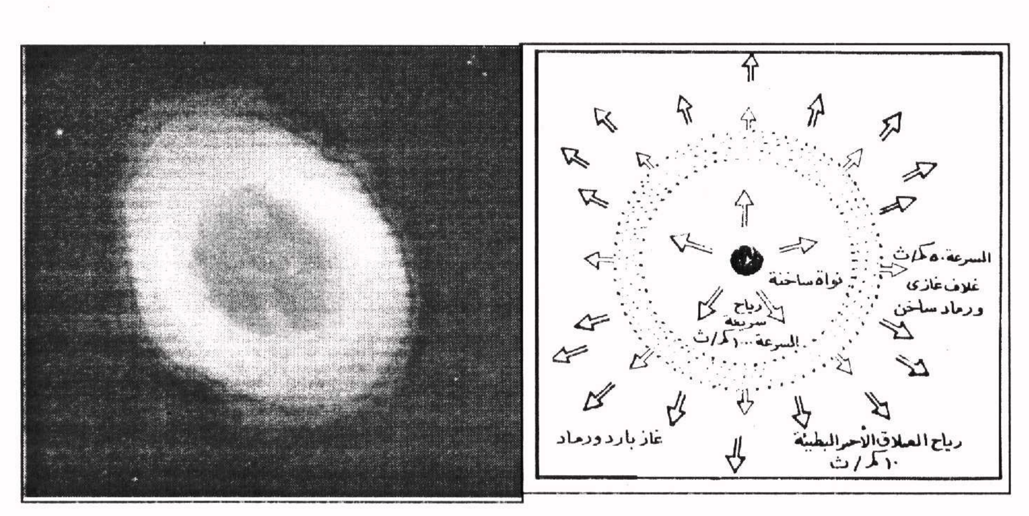
Pioneer Venus Probe — **مسبار بايونير إلى الزهرة**

Pisces — **الحوت – السمك**

(كوكبة من مجموعات البروجي تظهر في سماء ليالي الخريف وهي آخر برج في دائرة البروج ويقع الإعتدال الربيعي عندها)



شكل (42) جهاز المفلاك



شكل (43) نموذج كرات الثلج في السديم الكوكبى

شكل (44) السديم الحلقى (الكوكبى) M57

قطره سنة ضوئية .. صورة تلسكوب هابل الفضائى في أكتوبر عام 1998 بألوانه الحقيقية تقريبا حيث يمثل اللون الأخضر الاكسوچين المتأبن ويمثل اللون الأحمر النيتروچين المتأبن الذى يقع بعيدا عن مركز السديم الأزرق الذى يمثل نجما ساخنا به هليوم ساخن درجه حرارته 12000 درجة

Pisces (α) — فم الحوت

Pisces Austrinus (Australis) — الحوت الجنوبي

Pisces Austrinus (α) — ألفا الحوت الجنوبي (نجم أبيض)

Pixel — بكسل

(عنصر الصورة في جهاز وهو أصغر العناصر المسجلة في الفيلم الفوتوغرافي CCD) الجزيء (المربع) الذي تتكون منه الصورة

Plages — صياخد – سبائخ (ظاهرة من ظواهر النشاط الشمسي)

Planck Curve — منحنى بلانك

(تصوير رياضي للعلاقة بين انبعاث الأجسام المشعة كدالّة في درجة الحرارة في جسم أسود مثالي)

Planck's Constant (h) — ثابت بلانك (كمية طاقة الفوتون وهي $E = h\nu$ حيث ν هو تردد الإشعاع و h هو ثابت بلانك $= 6.625 \times 10^{-27}$ ارج.ث)

Plane — مستوى

Plane of Ecliptic — مستوى دائرة البروج – مستوى مدار الشمس

(مستوى الممر الظاهري للشمس على الكرة السماوية)

Planet (Wanderer) — كوكب سيار

(جسم معتم يعكس ضوء النجم الذي يدور حوله وعادة ما يدور حوله أقمار وكتلته أقل كثيراً من كتلة النجم)

Planetarium — مفلاك – قبة فلكية – قبة سماوية شكل (42)

(يتكون من جهاز إسقاط رئيسي وبعض الأجهزة المساعدة وبه يمكن عرض جميع الظواهر الفلكية كما تحدث في الطبيعة)

Planetary Allignment — اصطفاف كوكبي – تكتل

(وقوع كوكبين أو أكثر على خط واحد مع الشمس كما حدث عام 1982 حيث اصطف خمس كواكب مع الشمس)

Planetary Motion — حركة كوكبية

(الحركة في مدارات إهليلجية خاضعة لقوانين الحركة الكوكبية التي إكتشفها جوهانز كيبلر)

Planetary Nebula — سديم حلقي شكل (43) و شكل (44) و شكل (45)

(عبارة عن غلاف حلقي الشكل قذف من غلاف نجم عملاق أحمر بعد أن تحول إلى قزم أبيض وهو طور متأخر على سلم التطور النجمي)

Planetary Physics — فيزياء الكواكب (تختص بدراسة تركيب وتكوين الخصائص الفيزيائية والكيميائية لكواكب المجموعة الشمسية)

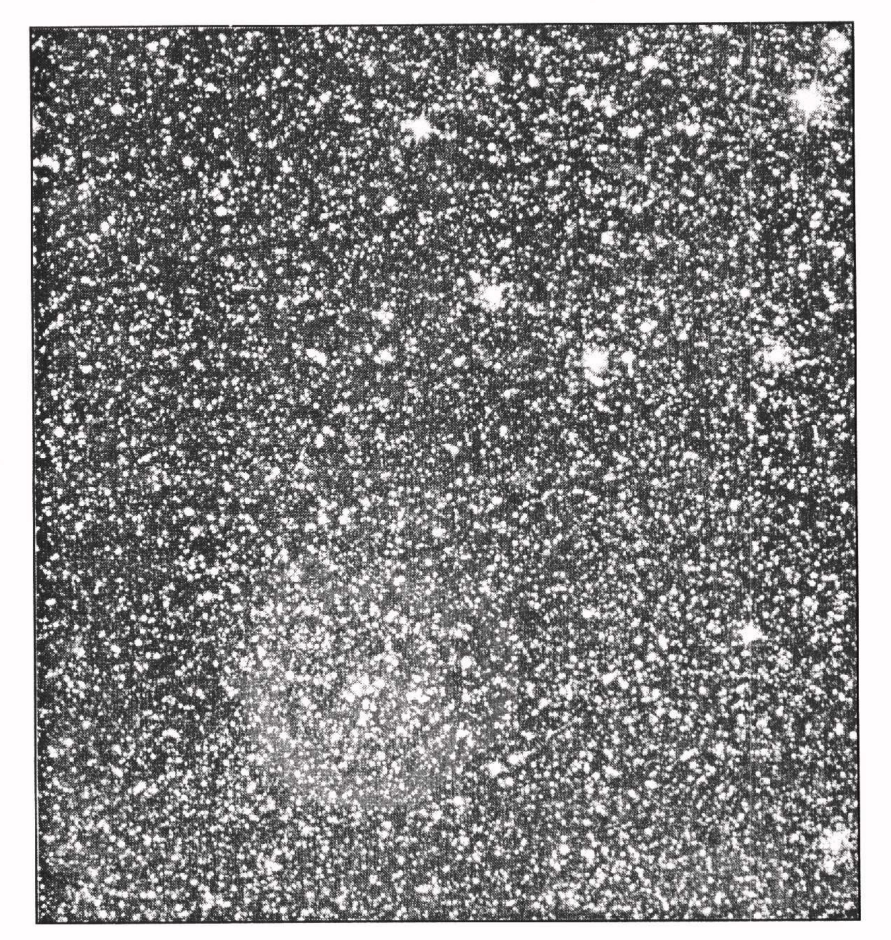
Planetary Shape — شكل حلقي

Planetary Spectra — طيف كوكبي

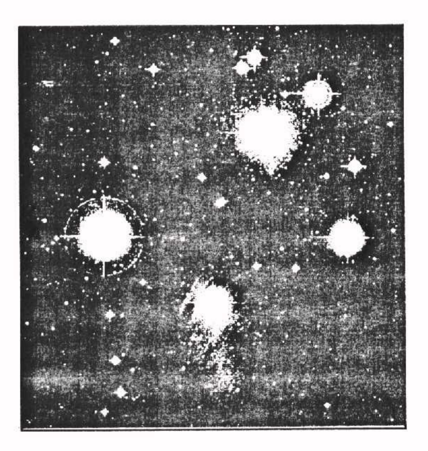
(هو انعكاس لطيف الشمس على سطح الكوكب بالإضافة إلى خطوط طيفية تميز جو الكوكب وجو الأرض)

Planet Hopping — مساندة الجاذبية

(يستفاد من جاذبية كوكب في دفع المركبة الفضائية أثناء مرورها قريباً من الكوكب)



شكل (45) سديم كوكبى



شكل (46) حشد الثرية

Planetecimal عينة كوكبية – خامة كوكبية

(مادة أولية في تكوين الكواكب يحتمل أن تتكون بعض الكويكبات منها وأحياناً تكون في حجم كويكب يكون نواة لكوكب)

Planetology علم الكواكب (فرع من فروع علم الفلك يهتم بدراسة الكواكب من جميع النواحي)

Planet x الكوكب X (الكوكب العاشر المفترض وجوده بعد بلوتو نظراً لما يحدثه من قلاقل على مدار بلوتو)

Planisphere كرة خطية

(خريطة فلكية مستوية لنصف الكرة السماوية المرئية لإيضاح إحداثيات النجوم ومواعيد ظهورها في السماء)

Plaskett's Star نجم بلاسكيت (نجم كتلته كبيرة حوالي 70 مرة قدر كتلة الشمس)

Plasma بلازما

(الحالة الرابعة للمادة يتهدم فيها البناء الذري إلى جسيمات أولية متعادلة أو مشحونة أغلبها إلكترونات وأيونات وتشكل معظم أجزاء الكون)

Plates of the Earth's Crust رقائق القشرة الأرضية

Pleiades حشد الثريا شكل (46) (حشد نجمي في مجموعة برج الثور

وتمثل حشداً نجمياً مفتوحاً يرى بالعين المجردة ويعرف باسم " الأخوات السبعة " ذكر في سجلات جميع الحضارات في جميع العصور ، ويرى قبل الفجر مباشرة ناحية الشرق وبعد الغروب مباشرة ناحية الغرب ويرتبطظهوره بالدورات الزراعية في مناطق نصف الكرة الأرضي الشمالي)

Plough المحراث (كوكبة)

Pluto بلوتو

(أبعد وأصغر كواكب الشمس المعروفة حالياً وله تابع واحد يسمى شارون)

Pluton بلوتون

Pogson's Scale مقياس بوجسون

(مقياس لوغاريتمي يتناسب مع قدرة العين على تمييز اللمعان حتى لا ترى أخفت من القدر النجمي السادس ولا تتحمل رؤية أكثر من القدر النجمي – 15)

Polar Axis محور قطبي

(خط وهمي يشير إلى القطب الشمالي للكرة السماوية ويدور المقراب ذو التمطية الإستوائية موازياً له حتى يتابع الأجرام السماوية منذ شروقها حتى غروبها)

Polar Caps أغطية قطبية (مناطق ثلجية وجليدية على قطبي الكوكب)

Polar Coordinates إحداثيات قطبية

Polarimetery قياس القطبية

(علم تعيين حالة إستقطاب لإشعاع كهرومغناطيسي مثل موجات الضوء المرئي والراديوي وأشعة إكس)

Polaris النجم القطبي – الجدي – النجم الشمالي

(نجم ثنائي طيفي فوق عملاق متغير قيفاوي وهو آخر نجم في مقبض الدب الأصغر وهو نجم من القدر الثاني ويقع على بعد درجة واحدة من القطب السماوي الشمالي)

Polarization of Light — استقطاب الضوء (ثبات التردد الكهرومغناطيسي في إتجاه أو في عدة إتجاهات)

Polarization of Starlight — إستقطاب ضوء النجم

(يستقطب ضوء النجم بالتشتت على جسيمات تراب الفضاء)

Polar Motion — حركة قطبية (هي حركة الأرض حول مركز ثقلها)

Polar Orbit — مدار قطبي (مدار دائري تقريباً حول قطبي الكرة الأرضية وعلى إرتفاع من 600 إلى 1500 كم)

Polar Star — النجم القطبي

Pole — قطب

Pole Star — نجم القطب(ينطبق هذا التعبير على نجمين قريبين من شمال وجنوب القطب الشمالي

أحدهما يقع في مجموعة الدب الأصغر من القدر الثانيوعلى بعد درجة واحدة من القطب السماوي الشمالي)

Pollusk — مؤخر التوأمين – رأس هرقل – رأس التوأم المؤخر (أحد نجمين في كوكبة الجوزاء)

Pollux — مؤخر التوأمين – بيتا الجوزاء – توأم مؤخر (نجم عملاق برتقالي)

Poor Seeing — ظروف رصد(رؤية)سيئة(حينمايؤثر الغلاف الجوي بحيث تتحرك الصورة وتهتز فتكون الرؤية سيئة)

Population I and II Stars — جمهرات نجمية I و II

(نجوم المجرات تنقسم إلى جمهرتين تبعاً لتركيبها الكيميائي ومعدل أعمارها ، نجوم الجمهرة الأولى تقع على المستوى المجري أي

أصغر عمرا ونسبة عناصرها الصغيرة أعلى ، أما الجمهرة الثانية فأكبر عمراً ونسبة عناصرها الثقيلة أقل وتتركز في هالة المجرة)

Position — موضع

Position Angle — زاوية الموضع

Position Line — خط الموقع

Positive Curvature — إنحناء موجب(هو الزمكان الذي ينغلق على نفسه ليكون شكلاً محدداً ،

فإذا وقع شعاعان ضوئيان في فراغ موجب الإنحناء فإنهما يقتربان من بعضهما مثل الخطوط التي ترسم على سطح الكرة الأرضية)

Positron — بوزيترون(إلكترون موجب الشحنة قصيرالعمرالزمني ويتحول إلى فوتونات وأشعة جاما وهو وحدة مضاد المادة)

Post Meridian — بعد الزوال

Post Newtonian Theories — نظريات ما بعد نيوتن

Potential Energy — طاقة جهد

(طاقة مختزنة بطريقة ما وقابلة لبذل شغل. فالكرة المعلقة في الهواء لها طاقة جهد إذا تركت تسقط تتحول إلى طاقة حركة)

Power of A Telescope — قوة مقراب

Poyntig Robertson Effect — تأثير بوينتيج – روبرتسون

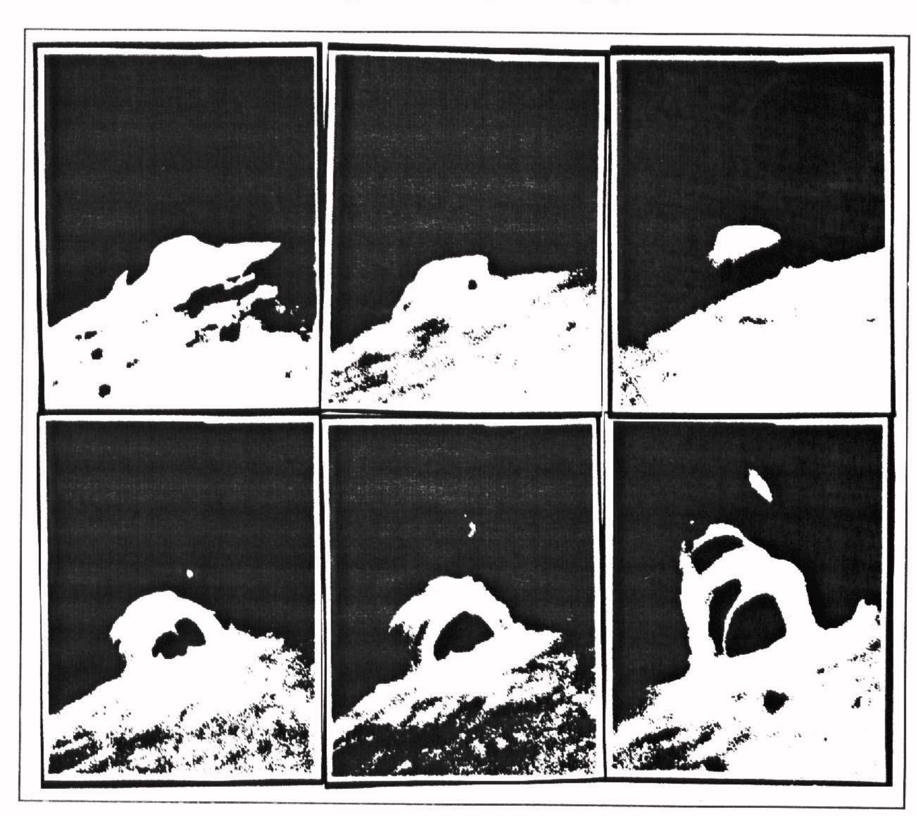
(يتجه غبار المادة البنكية حلزونياً وببطء ناحية الشمس بسبب تفاعلها مع الإشعاع الشمسي)

P Process — عملية P(عملية ينتج فيها عناصر ثقيلة غنية بالبروتون بتفاعل عمليات أخرى)

Praesepe — نثرة – خلية النحل (حشد نجمي مفتوح في كوكبة السرطان)



شكل (47) لسان اللهب خارجا من سطح الشمس



شكل (48) تطور لسان لهب فى 24 مايو 1972

Precession of Earth بدارية الأرض – تبكير الأرض

(حركة ترنح لمحور الأرض يؤدي إلى أن يرسم دائرة حول النجم القطبي مرة كل **25800** سنة ، وتؤدي البدارية إلى تقهقر الإعتدالين)

Precession of Equinoxes تقدم الإعتدالين – بدارية – مبادرة

(تغير طفيف في إتجاه محور دوران الأرض خلال دورة قدرها **26000** سنة مما يؤدي لتغير طفيف في موقع نقطة الإعتدالين قدره **50-2** ثانية قوسيه في السنه وهذا يؤدي بدوره إلى تغير إحداثيات النجوم مع الزمن)

Precision Time keeping دقة ضبط الوقت

(في الفلك الراديوي يحتاج الفلكيون لدقة شديدة في حساب الوقت لمجالين من التجارب : في قياس التداخل لأكبر خط قاعدي وفي النوابض التي يصل نبضها إلى **1000** مرة في الثانية)

Pressure ضغط (القوة التي يبذلها الغاز أو السائل على وحدة المساحة)

Pressure Wave (P Wave) موجة ضغط (موجات ضاغطة في الطبيعة مثل الموجة الزلزالية والصوتية)

Primary Cosmic Ray Particles الجسيمات الأولية للأشعة الكونية

Primary Mirror المرآة الرئيسية(وتمثل شيئية التلسكوب وزيادة قطرها يدل على زيادة قدرته)

Prime Focus of a Telescope بؤرة المقراب الأساسية

(نقطة تمركز الأشعة التي تصنعها العدسة أو المرآة مباشرة وهي تؤدي إلى زمن تعريض فوتوغرافي أقل وتعطي صورا أصغر)

Prime Meridian خط الزوال الرئيسي

(هو خط الزوال الذي يقسم الكرة الأرضية إلى شرق وغرب ويمر بمدينة جرينتش بإنجلترا)

Primeval Fireball كرات نار بدائية (حالة غير عادية لإرتفاع الضغط ودرجة الحرارة لم يبدأ بها كوننا المتمدد)

Prime Vertical دائرة أول الرأس – دائرة الرأس الأولى

(دائرة وهمية تمر من السمت عمودياً على نقطتي الشرق أو الغرب)

Principle of Equivalence نظرية التعادلية

(هي خطوة هامة في نسبية آينشتاين يكون فيها النظام المرجعي منتظم التسارع يتعادل تماماً مع سلوك المجال التجاذبي المنتظم)

Probe مسبار(مركبات فضائية صغيرة تبثها مراكب الفضاء في الكواكب تعذر الوصول لها حيث تقوم بإرسال بيانات هامة عن الخصائص والعمليات الفيزيائية على سطحها)

Process عملية

Procyon الشعرى الشامية – الغميضاء – الغميصاء – ألفا الكلب الصغير

(نجم أصفر ساطع ثنائي بصري قزم أبيض)

Prominences ألسنة اللهب الشمسية – إندفاعات شواظية – شواظ البروزات – شكل (**47**) شكل (**48**)

(كتل غازية تنطلق من حافة الشمس بفعل القوى المغناطيسية في المناطق النشطة على سطح الشمس وترى هذه الألسنة عند الحافة بسهولة)

Propagation إنتشار سريان (تعبير خاص بانتقال الموجات الكهرومغناطيسية أو ما شابهها)

Propellant داسر–وقود الدفع(خليط من مادةالوقودمثل الهيدروجين ومادةأخرى مؤكسدة وهونوعان صلب وسائل)

Proper Motion of Stars الحركة الذاتية للنجوم

Proper Motion of Sunspots الحركة الذاتية للبقع الشمسية

(حركة لا تعتمد على دوران الشمس حول نفسها)

Property خاصية

Proton بروتون (جسيم في نواة الذرة له نفس كتلة النيوترون ونفس شحنة الالكترون ولكنها موجبه)

Protoplanet جنين كوكبي – كوكب أولي

Proton - Proton Cycle (P -P Chain) دورة البروتون – بروتون

(سلسلة تفاعلات تحدث في النجوم الباردة نسبياً في الشمس وفي العمالقة الحمرة يصطدم فيها بروتونان لإنتاج الديوتيريوم

مع إنطلاق نيوترينو في الفضاء مع بوزيترون يتلاشى عند اصطدامه بأي إلكترون)

Proton - Proton Fusion إندماج بروتوني (مجموعة تفاعلات نووية تندمج فيها

نويات خفيفة ليتحول الهيدروجين إلى هيليوم ويعتقد أن هذه العملية هي مصدر الطاقة في نجوم التتابع الرئيسي)

Protostar جنين نجمي – لب نجمي

(مرحلة أولى في مراحل تكوين النجم تبدأ بالتكاثف والتجاذب الذاتي المتبادل لسحابة من الغاز والتراب)

Protosun جنين شمسي (الشمس حينما كانت جنيناً نجمياً)

Proxima Centauri الأقرب قنطورس – ظلمان أقرب

(أقرب نجم للشمس ويبعد **4.3** سنة ضوئية وهو نجم متأجج ومصدر قوي لأشعة إكس)

Psyche سوشي (كويكب رقم **11** من حيث الحجم ، قطره **249** كم)

Ptolomaic Catalogue كتالوج بطليموس(أقدم كتالوج تضمنه كتاب المجسطي منذ **150** سنة ق. م. الذي

كتبه بطليموس السكندري ويحتوي على **1028** نجماً لامعاً ظلت دليلاً للفلكيين المسلمين والأوروبيين على مدى **1400** سنة)

Ptolomaic System نظام بطليموس

(نظام افترضه بطليموس جعل فيه الأرض مركزاً للكون وتدور الكواكب والنجوم حولها)

Ptolomy, Claudius(87-150Ac كلاديوس بطليموس(فلكي رياضي جغرافي سكندري عاش

في **150** ق. موله أشهر كتاب في علم الفلك القديم معروف باسم

المجسطي وكان يعتقد في دوران الأجرام السماوية حول الأرض)

Pulsar نوابض(نجوم متغيرة نيوترونية تدور بسرعة محاطة بالبلازما ومجال مغناطيسي

قوي اكتشفت عام **1967** ودورة تغيرها ما بين جزء من ألف من الثانية وبضعة ثواني فيها ترسل نبضات نشطة وإشعاع راديوي)

Pulsating Stars النجوم النابضة

Pulsating Variables نجوم متغيرة نابضة (نجوم نابضة في إنكماش وتمدد مرتبطين بتغير في لمعانها)

Pulsation نبضان نبض

Puppus الكوثل (مجموعة نجمية)

Pythagoras	بوثاجوراس(فيلسوف وعالم إغريقي قديم قاد مدرسة تتبنى فكرة أن الأعداد هي أساس كل المعارف)
Pyrheliometer	مشعاع شمسي
Pyxis	بوصلة الملاح (كوكبة جنوبية صغيرة يقع جزء منها في نهر المجرة)

Q

Q Stars — **نجوم Q** (أجسام فرضية لتفسير أرصاد معينة مثل الثقوب السوداء)

Quadrant — **ذات الربع ربعية** (آلة قديمة كانت تستخدم لحساب مواقع الأجرام السماوية والزمن)

Quadrature — **تربيع** (الوضع حينما يكّون ثلاثة أجسام سماوية زاوية قائمة)

Quantity — **كمية**

Quantum Mechanics — **ميكانيكا الكم**

(فرع من فروع الفيزياء يبحث في العلاقة بين الموجات والجسيمات على مستوى الذرة والجسيمات الأولية وتقول بأنه في المستوى تحت الذري لا تكون خواص الكون مستمرة ولكنها في وحدات محددة تسمى كمة والفوتون مثال على ذلك)

Quantum Theory — **نظرية الكم** (وضعها ماكس بلانك عام 1900 لتفسير توزيع الأطوالالموجية للإشعاع الكهرومغناطيسي المشع من الجسم الأسود بفرضأن الإشعاع يُرسل ويُمتص على هيئة كمات صغيرة تسمى كمّات قيمتها h ν)

Quarks — **كواركات** (جسيم أساسي باتحاده مع آخر مثله تتكون الجسيمات الأخرى)

Quarter — **تربيع**

Quartz Clock — **ساعة كوارتز**

(تعتمد على بلورة الكوارتز التي تعطي فرق جهد بين سطحيها حين تتذبذب عندما توضع في دائرة كهربية لها نفس التردد)

Quasars (**Quasi Stellar Radio Sources**) — **أشباه النجوم الراديوية**

(نجوم عادية فوتوغرافياً ولكنها تتميز بإزاحة حمراء كبيرة تخرجها عن مصاف النجوم ولكنها نوع من نجوم عالية الكثافة شديدة اللمعان ترسل موجات راديوية قوية جداً وهي تعتبر أنوية مجرات شابة)

Quiet Sun — **شمس هادئة**

R

Ra رع (إله الشمس عند القدماء المصريين)

Radar رادار

(جهاز لتحديد الأبعاد والإتجاه بإرسال موجات كهرومغناطيسية ذات طول موجي قصير متقطعة ومركزة في عدة إتجاهات وإستقبالها)

Radar Astronomy (Radar Observations) الفلك الراداري

(تقنية فلكية قوية للحصول على معلومات عن النظام الشمسي بإرسال إشارات قوية واستقبالها على الأرض)

Radar Pulses نبضات رادارية

Radial Velocity السرعة القطرية

(هي سرعة الجسم السماوي على خط مستوى البصر تقاس بالإزاحة الحمراء أو الزرقاء أو تأثير دوبلر)

Radian وحدة الزاوية القطرية (وحدة القياسات الزاوية وتبلغ 57.3°)

Radiance إشعاعية (هي كثافة الفيض الضوئي المنطلق من سنتيمتر مربع من سطح الجسم السماوي في الثانية)

Radiant of Meteor Showers قطرية الرخات الشهابية

(نقطة في السماء ترى أجسام الرخات الشهابية خارجة منها)

Radiant Point نقطة قطرية – نقطة ظاهرية (نقطة محلية تنطلق منها رخات النيازك)

Radiation إشعاع

(ينطبق هذا المصطلح على الجسيمات مثل الجسيمات بيتا وعلى سريان الطاقة في الفراغ في صورة أمواج كهرومغناطيسية)

Radiation Belts أحزمة الأشعة (مناطق إستوائية من الجسيمات الطاقية المشحونة في مجال الكوكب

المغناطيسي وأقوى الأحزمة الإشعاعية في النظام الشمسي هي التي تتبع المشتري ثم أحزمة فان ألن حول الأرض)

Radiation Curves of Stars المنحنيات الإشعاعية للنجوم

Radiation Pressure ضغط إشعاعي(هو الدفع الذي يبذله الفوتون عند سقوطه على الأجسام)

Radiation Zone منطقة الإشعاع (في الشمس)

Radiative Transport إنتقال إشعاعي(حركة الطاقة من مكان لآخر بانبعاث أو امتصاص الإشعاع)

Radio راديو (جهاز إستقبال المعلومات في شكل موجات كهرومغناطيسية)

Radioactive Dating تأريخ النشاط الراديوي

(طريقة لتحديد عمر الصخور بفحص كمية التحلل بالنشاط الراديوي)

Radioactive Decay تحلل راديوي

(عملية إنشطار ينفلق فيها العنصر الثقيل تلقائياً إلى مركبات أصغر ، وتحسب سرعة التحلل بمنتصف عمر العنصر)

Radio Activity نشاط راديوي

Radio Astrometry قياسات فلكية راديوية(صارت على درجة دقة قدرها0.0002° في تحديد المصادرالراديوية)

Radio Astronomy — فلك راديوي (فرع من فروع علم الفلك الذي يدرس الأجسام السماوية التي تشع أطوالاً موجية أكبر من 3000 ميكرومتر مثل الشمس وأشباه النجوم والنوابض وسحب الغبار الكونية)

Radio Galaxies — مجرات راديوية

(مجرات كبيرة مرئية بيضاوية الشكل تعتبر مصدراً قوياً لأشعات راديوية وعادة ما يرافقها مجرات مرئية عادية خافتة)

Radio Interformetry — مقياس التداخل الراديوي

(مقرابان متصلان ببعضهما إلكترونياً وبمقارنة أنماط الإشارات منهما تتضح التفاصيل الدقيقة للأجسام الراديوية)

Radio Jets — مقذوفات راديوية (مادة مقذوفة بسرعة عالية من مناطق نشطة في المجرات الراديوية)

Radiometer — مقياس إشعاعي (جهاز لبيان مدى تحول الطاقة الإشعاعية إلى ميكانيكية)

Radiosonde — مسبار راديوي (مرسل راداري يرتفع بواسطة بالون يعمل على بث معلومات عن الأرض وغلافها الجوي)

Radio Source — مصدر راديوي (أجسام سماوية تبث موجات راديوية يتم الكشف عنها بالمقراب الراديوي)

Radio Telescope — المقراب الراديوي

(مقراب يعمل في الأطوال الموجية الراديوية بين 1 مم و 30 متراً وقد تمتد إلى 100 متر)

Radio Wave — موجة راديوية (موجة كهرومغناطيسية طولها يتراوح بين سنتيمترات وعدة آلاف من المترات)

Radius of a Circle — نصف قطر دائرة

Rainbow — قوس قزح (ظاهرة تحلل ضوء الشمس على بخار الماء المنتشر في الجو خصوصاً بعد الأمطار)

Ram — الحمل (كوكبة رئيسية في منطقة البروج)

Random Capture Theory — نظرية الأسر العشوائي (في الكواكب)

Random Error — خطأ عفوي

(خطأ في مجموعة قياسات بسبب التغيرات العفوية في طريقة الحصول على القياسات التي تضم أخطاء عفوية تقاس بالإنحراف المعياري)

Range Angle — زاوية المدى

(زاوية يصنعها محور دوران أنبوبة المنظار مع الأفقي بحيث يكون هذا المحور موازي محور دوران الأرض وتساوي خط عرض المكان المقام فيه المقراب)

Ranger — رينجر (سلسلة سفن فضاء أمريكية لدراسة القمر وقد اصطدمت إحداها بسطح القمر سنة 1964)

Rarefaction — تخلخل (نقص الكثافة أو الضغط نتيجة تباعد جزيئات الوسط)

Rasalas — رأس الأسد (نجمان في كوكبة الأسد هما μ الأسد و ε الأسد)

Rasalgathi — رأس الجاثي كلب الراعي – ألفا الجاثي (نجم عملاق أحمر)

Rays — أشعة (خطوط رفيعة من الضوء أو ريشة من المادة المقذوفة قطرياً من نقطة إصطدام النيزك)

R Chronyeal — أفولي (أي جرم سماوي يظهر بعد غروب الشمس وقبل شروقها مثل عطارد والزهرة)

Reaction — رد الفعل – تفاعل (قوة مقاومة للقوة الأصلية)

Reaction Engine — آلة التفاعل (آلة تنمية الدفع بتفاعل مادة محقونة كتفقة غازية ناشئة من احتراق الوقود داخل الآلة)

Real Image — **صورة حقيقية** (صورة تكونت في نقطة محددة في الفراغ بتجمع الأشعة الضوئية، تتحرك الطاقة في هذه النقطة لتراها العين أو يسجلها اللوح الفوتوغرافي أو أي وسيلة أخرى)

Recession — **إرتداد**

Recombination — **إعادة إندماج** (عملية ذرية يتحد فيها إلكترون وأيون وتنطلق طاقة)

Recombination Time — **زمن إعادة اندماج**

(مرحلة تلت الإنفجار الكبير بعد انخفاض درجة الحرارة بما سمح بتكون الذرات)

Recovery — **إستعادة** (إرجاع المركبة الفضائية أو مرحلة منها من مدارها حول الأرض بعد الاطلاق)

Recurrent Nova — **مستسعرات متكررة التجدد** (نجوم تكرر ظاهرة المستسعرات باستمرار)

Reddened Stars — **نجوم إحمرارية**

(نجوم أسخن من الشمس وألمع منها في المدى الموجي تحمرائي بسبب جسيمات ترابية في الوسط البنجمي)

Red Dwarf — **قزم أحمر**

(نجم أحمر إستضاءته منخفضة، والأقزام الحمر أكثر شيوعاً وأخفت وأبرد نجوم الأقزام، منها ما هو حديث العمر ومنها ما هو كبير العمر)

Red Giant Stars — **نجوم عمالقة حمراء** (نجوم أكبر من الشمس وأبرد وأكثر إستضاءة منها)

Redshift — **إزاحة حمراء** (إزاحة واضحة تجاه الطول الموجي الأحمر لخطوط طيف المجرات البعيدة

وكذلك في الطيف المستمر نتيجة لحركة المصدر الضوئي بعيداً عن الأرض)

Redshift Distance Relationship — **علاقة " المسافة – الإزاحة الحمراء "**

(هو قانون هابل الذي يبين العلاقة بين سرعة إبتعاد المجرة وبعدها عنا)

Redstone — **ردستون** (صاروخ حربي أمريكي نجح عام **1958** في إرسال أول قمر صناعي أمريكي)

Reentry — **اعادة الدخول** (دخول سفينة الفضاء في الغلاف الجوى في طريق عودتها إلي الأرض

Reflecting Telescope — **مقراب عاكس**

(جهاز يستخدم المرايا بدلاً من العدسات نظراً لإمكانية زيادة قطر الشيئية في المرايا أكثر من العدسات)

Reflection Nebulae — **سديم إنعكاسي**

(سدم ترابية محاطة بنجوم طيفها B_1 تعكس الضوء الساقط عليها بما يشبه الطيف نظراً لعدم تأين غازاتها)

Reflection of Light — **إنعكاس الضوء** (عند سقوطه على أسطح لامعة مثل المرايا)

Refracting Telescope (Refractor) — **مقراب كاسر** (مقراب يستخدم العدسات لتجميع الضوء)

Refraction of Light — **إنكسار الضوء** (إنحناء الضوء حينما يمر من وسط إلى آخر مختلف عنه)

Regolith — **تربة القمر** (طبقة عليا مسحوقة من القمر نشأت عن قذف الجسيمات المستمر من الفراغ)

Regression of the Nodes — **تراجع تقهقر العقدتين**

(تتراجع عقد المدار القمري ببطء غرباً لتكمل دورة واحدة كل **18.6** سنة وذلك ناشئ عن الشد الجذبي للشمس)

Regulus — **قلب الأسد – ألفا الأسد – الملك الصغير** (نجم ثلاثي أبيض ضخم ألمع من الشمس **130** مرة)

Relative — **نسبي**

Relativistic Effects **التأثيرات النسبية**

(التغيرات في قياس الزمن إذا تغير الجهد التجاذبي المؤثر على الساعة التي تقيس الزمن تبعاً للنظرية النسبية)

Relativistic Jets **مقذوفات نسبية**(مقذوفات متحركة للخارج بسرعة الضوء تقريبامن مناطق نشطة في المجرات)

Relativity **النسبية**(نظرية رياضية فيزيائية صاغها أينشتاين من قوانين ومعادلات أظهرت نسبية الزمان والمكان وهي تعالج بدقة حركة الأجسام في المجالات المغناطيسية القوية أو قريبا من سرعة الضوء)

Remote Sensing **إستشعار عن بعد** (دراسة الأجسام لتعذر الإقتراب منها باستخدام الأشعة غير المرئية)

Resolution Power of a Telescope (Resolving) **قوة تحليل المقراب**

(قدرته على فصل مصادر الضوء المتقاربة وتقدر بأقل مسافة أو زاوية بين جسمين يمكن للمقراب أن يقيسها وتتناسب عكسيا مع قطر شيئيته)

Resonance **رنين تناغم**

(ظاهرة تزامن توافق صوتي بين ذبذبات ناشئة من تردد معين أو توافق حركي بين جسمين يقلقان بعضهما دوريا)

Resonant Mass Antennas **هوائيات تناغمية الكتلة**

(هي قضبان إسطوانية من الألومنيوم المتبوع بمادة النيوبيوم تصل كتلتها إلى عدة أطنان لتقليل الشوشرة الحرارية)

Reticulum **شبكة – رتينة** (كوكبة جنوبية صغيرة)

Retrograde Motion **حركة تقهقرية**(حركة في إتجاه معاكس للحركة العادية كما في حالة بعض الكواكب مثل الزهرة ويورانوس وهي كثيرة الحدوث بين الأقمارو المذنبات مثل القمر الثامن والتاسع في المشتري والقمر التاسع في زحل)

Retroreflector **عاكس إرتدادي** (عاكس يعيد شعاع الضوء من حيث أتى)

Retro Rocket **صاروخ كابح** (صاروخ دفع نفاث إضافي صغير يطلق بزاوية معينة تبعاً للإتجاه المراد تغييره)

Reversing Layers **طبقات عاكسة**

(طبقات بين الكرة الضوئية في الشمس والطبقة اللونية ولا يتجاوز سمكها عدة مئات من الكيلومترات)

Revolution **دوران مداري** (دوران الكوكب في مداره حول الشمس وهي السنة)

Rhea **رهيا** (قمر من أقمار زحل الثلجية المليء بالفوهات)

Rigel **رِجْل الجبار – بيتا الصياد** (نجم ثنائي عملاق أبيض بزرقة)

Rigel of Kehntaus **رجل قنطورس** (نجم ثلاثي لامع في كوكبة قنطورس)

Right Ascension **المطلع المستقيم**

(من الإحداثيات السماوية الإستوائية وتقدر بالبعد الزاوي بين نقطة الإعتدال الربيعي وبين نقطة تقاطع الدائرة الساعية مع خط الإستواء السماوي مقاساً في اتجاه الحركة الظاهرية للشمس وتتراوح قيمة المطلع المستقيم بين " 0 و 24 ساعة ")

Rilles of The Moon **أودية القمر** (قنوات ملتوية على سطح القمر بسبب انسياب الحمم)

Ring Galaxy **مجرة حلقية** (مجرة نواتها محاطة بحلقة مادية نتجت عن التصادمات)

Ring Nebula **سديم حلقي**(سديم كوكبي في مجموعة النسر الواقع)

Ring Presentation **زاوية مثول حلقات**

(هي زاوية تتراوح بين صفر و °26 يقع فيها مستوى حافة حلقات كوكب زحل بالنسبة للراصد)

Rings of a Planet — حلقات كوكب (مثل حلقات زحل وما اكتشف حديثا حول المشتري ويورانوس)

Ring System — نظام الحلقات (نظام صخور ثلجية وجسيمات تدور حول الكواكب العملاقة)

Risha — الرشا – بطن الحوت – ألفا الحوت (نجم ثنائي في كوكبة الحوت)

Rising — شروق (ظهور الحافة العليا للجسم السماوي فوق الأفق)

Restricted Three - Body Problem — مشكلة الأجسام الثلاثة المحدّدة

(هي نفس مشكلة الأجسام الثلاثة مع كون أحدها بلا كتلة ويتحرك في المجال الجذبي للجسمين الآخرين الدائرين حول بعضهما)

Robert Hooke (1635-1703) — روبرت هوك (أول من رصد البقعة الحمراء الكبرى لكوكب المشتري عام 1664)

Roche Limit — حد روش

(هي أقصر مسافة يستطيع التابع الدوران حول المتبوع دون أن ينجذب إليه ، ويظل في حالة إتزان تحت تأثير جاذبيتهاالخاصة)

Roche Lobe — فص روش (سطح تخايلي يتكون من تراكب المجالات الجذبية لنجمين في ثنائي نجمي وتنتمي المادة في فص روش إلى أقرب نجم وتنساب المادة من نجم إلى آخر خلال نقطة التقاطع)

Rocket — صاروخ

Rocket Astronomy — فلك الصاروخ

(نظام صاروخي يستفيد من إمكانية الطيران في مسار قريب من العمودي حاملاً أجهزة علمية إلى إرتفاع يتراوح بين 40 و 1500 كم)

Rocket Vehicle — مركبة الصاروخ (مرحلة أو اكثر من مراحل دفع الصاروخ لتعجيل حمولته بتأثير الدفع دون الاعتماد على الوسط الذى يسير فيه)

Roman Calendar — التقويم الروماني

ROSAT — قمر روسات (قمر أشعة إكس مستمر في مدار بإسم وليلم رونتجن مكتشف أشعة إكس)

Rotary — دوار (خاصية تتميز بها كل الأجسام السماوية)

Rotating Black Hole — ثقب أسود دوار

Rotation — دوران محوري (دوران الكوكب حول نفسه وهو اليوم)

Rotation Curve — منحنى الدوران (مخطط سرعات مدارية لأجسام في مجرة لولبية كدالة في المسافة من مركز المجرة)

Royal Greenwich Observatory — مرصد جرينش الملكي

R - Process (Rapid Process) — عملية R

(تفاعل نووي يتكون فيه العناصر الثقيلة بالتراكم السريع للنيوترونات وتتم حينما يكون فيض نيوتروني كبير بأسر سريع للنيوترونات)

RR Lyrae Variable — نجمة R R السلياق (القيثارة) المتغيرة

(نجم متغير تتراوح فترة تغيره بين ساعة وأقل من يوم وهو طراز نمطي لنجوم كثيرة تنتمي لنفس الخصائص)

Ruchba — ركبة – دلتا كاثيوبيا (نجم لامع في مجموعة ذات الكرسي)

Rule — قاعدة

Russell Vogt Theory — نظرية رسل فوجت(يعتمد اتزان نجم عادي على كتلته وتركيبه الكيميائي وعمره)

S

Sadal Melik — سعد الملك – ألفا الساقي (نجم من القدر الثالث يقع على الإستواء السماوي)

Sadalsuud — سعد السعود – بيتا الساقي (من نجوم المنزلة الرابعة و العشرين من منازل القمر)

Sadatoni — سعد تابي – زيتا العناز (نجم في كوكبة ذي الأعنة)

SAGE — ساج (تجربة أجراها السوفييت والأمريكان للبحث عن النيوترينات الشمسية)

Sagitta — السهم (كوكبة شمالية صغيرة)

Sagittarius — القوس – الرامي

(تاسع كوكبة رئيسية في دائرة البروج في مجموعة العقرب وتظهر صيفاً ومعظم نجومها يقع في بحر الطريق اللبني)

Sagittarius A (Sgr A) — رامي A (مصدر راديوي لامع ومصدر أشعة تحتسرائية في مركز المجرة)

Sagittarius (β) — عرقوب الرامي (مجمع سحب جزيئية ضخمة تقع حول المركز المجري)

Sagittarius (γ) — زج السهم

Saif — سيف (نجم)

Salyut — ساليوت (سلسلة من محطات الفضاء الروسية المأهولة أطلق أولها في إبريل1971

وفي إبريل 1982 أطلقت ساليوت 7 التي كان بها تجهيزات للإلتحام بسفن الفضاء الأخرى)

Sandage, Allan — آلان سانددج

(هو فلكي معاصر له أبحاث في نظرية الإنفجار العظيم وثابت هابل والعلاقة بين الدورة والتألق والكون المتذبذب كما أن له أبحاثا في حشد السنبلة)

Sand Glass — ساعة رملية (آلة زجاجية لقياس الزمن)

Saros Cycle — دورة ساروس

(دورة تعاقب الكسوف والخسوف التي تتكرر كل 19 سنة وترتبط بمواقع الأرض والقمر والشمس بالنسبة للعقدتين الصاعدة والهابطة)

Satellite — تابع(أي جسم يدورحول كوكب ويسمى أيضاً قمر وكل الكواكب يدور حولها توابع ما عدا عطارد والزهرة)

Satellite Astronomy — علم فلك الأقمار (دراسة الأجسام الفلكية باستخدام أجهزةمحمولة على أقمارصناعية حول الأرض)

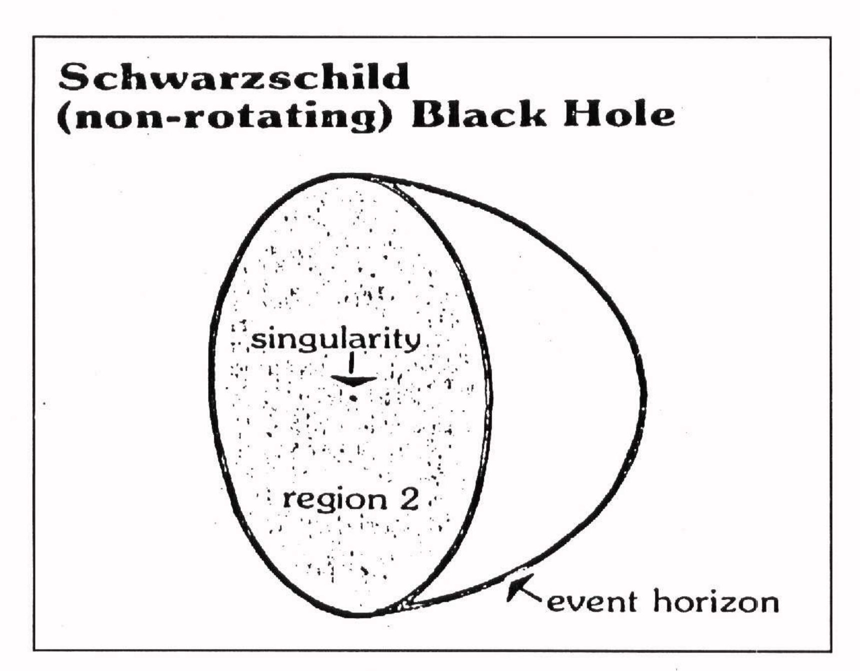
Satelloid — تويبع قمير (جسم يدور حول الارض أو حول أى جسم آخر فى مدار قريب لموازنه السحب الايروديناميكى)

Saturn — زحل (سادس كواكب المجموعة الشمسية وثاني أضخم كواكبها وكان حتى عام 1781 آخر الكواكب المعروفة ويحاط بحلقات ثلجية جميلة الشكل ويحيط به عدد كبير من الأقمار يبلغ حتى الآن 22 قمراً أكبرها تيتان)

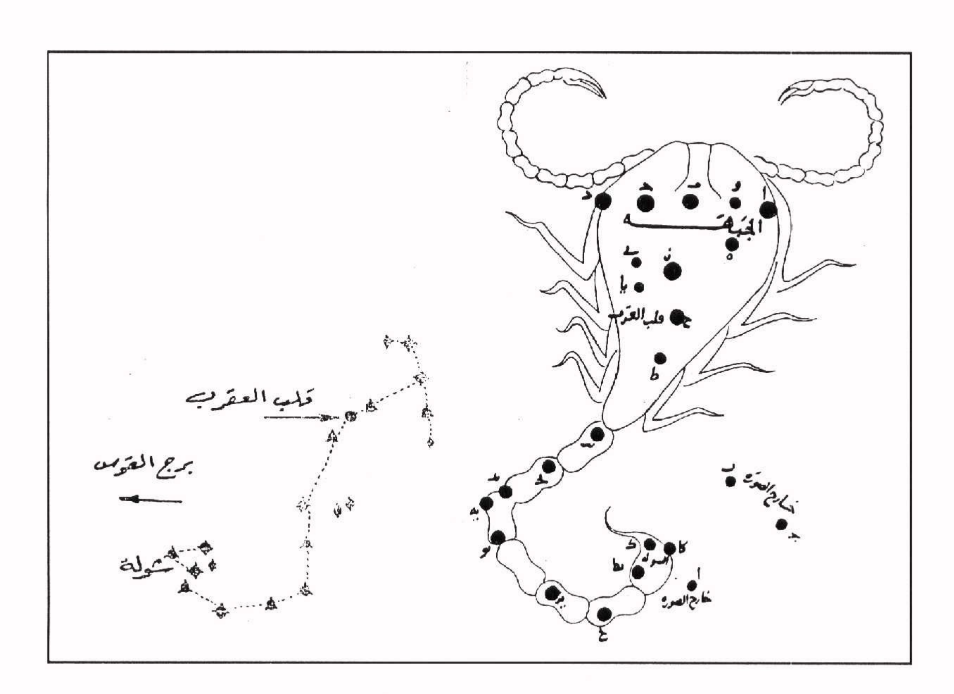
Saturn Rings — حلقات زحل الثلجية (كان يظن أن عددها ثلاثة ولكن سفن الفضاء التي اقتربت منها وصورتها أظهرت أنها تبلغ في العددعدة آلاف منحصرة أساساً في ستة مناطق ويرمزلهابالرموز G, F, E, B, A

Scale — مقياس

Scale Height — معامل الارتفاع مقياس الارتفاع (مقياس لتغير الارتفاع بين الكثافة والضغط ودرجة الحرارة كما تحققها المعادلة حيث H هى مقياس الارتفاع و ρ/ρ₀ هى نسبة الكثافة و h هى الارتفاع)



شكل (49) ثقب شوار شايلد الأسود غير الدوار



شكل (50) مجموعة برج العقرب

Scaling Factor — معامل القياس

Scattering of Light — تشتت الضوء (تغير في اتجاه الفوتونات أثناء مرورها في ذرات الغاز أو جسيمات التراب)

Scheat — ساعد الفرس – بيتا الفرس الأكبر (نجم عملاق أحمر من المتغيرات غير المنتظمة)

Schedir — صدر – ألفا ذات الكرسي (نجم ثنائي عملاق برتقالي اللون)

Scheiner, C. — س. شينر (من الفلكيين الأوائل و مكتشف البقع الشمسية مع جاليليو عام 1910)

Schiaparelli, Giovanni Verginio (1835-1910) — جيوفاني فرجينيو تشيباريللي(فلكي إيطالي مكتشف قنوات المريخ عام 1877 واعتقدفي وجودمخلوقات تستخدم هذه القنوات في الري والزراعة)

Schielding Factor — معامل الحماية (هو جهد الألكترونات المحيط بالنواة للحفاظ على شحنتها)

Schmidt, Bernard — بيرنارد شميت

(فني بصريات ألماني مخترع الكاميراشميت عام1931 للتغلب على عيوب المراياالبصرية)

Schmidt Camera (Schmidt Telescope) — كاميرا شميت

(كاميرا ذات زاوية واسعة وبها تصحيح لمعظم العيوب البصرية وتستعمل عدسة أمامية كرية ومرآة كبيرة مقعرة كرية)

Schmidt Cassegrain Telescope — مقراب شميت كاسيجرين

Schmidt Maarten — مارتن شميت (عالم فلكي معاصر)

Schmidt Telescope — مقراب شميت

(مقراب به مرآة كروية وعدسة تصحيح من مميزاته زمن تعريض فوتوغرافي قصير وزاوية رؤية واسعة)

Schroeter's Valley — وادي شرويتر

(وادى قمري بين فوهة وبحر ويظن أنها قناة إنسياب الحمم)

Schwabe — سكويب (ألماني من هواة الفلك. إكتشف الدورة الشمسية رغم أنه كان يعمل في مجال الدواء)

Schwarzchild Diameter — قطر شوارزشايلد

(حاجز طاقي بين حدود الثقب الأسود الذي لا يخرج منه ولا يرتد عليه أي مادة آتية من وإلى الثقب الأسود)

Schwarzchild, Karl — كارل شوارزشايلد (فلكي معاصر)

Schwarzchild Non-Rotating Black Hole — ثقب شوارزشايلد الأسود غير الدوار شكل (49)

Schwarzchild Radius — نصف قطر شوارزشايلد

(بعد معين عن مركز الثقب الأسود لا تستطيع المادة عنده مغادرة الثقب الأسود والمادة التي تصل إليه من خارج الثقب لا تستطيع العودة)

Scintillation — تلألؤ

(ظاهرة تنشأ من مرور ضوء الجسم السماوي خلال الغلاف الجوي وتبدو هذه الظاهرة أكثر وقت إضطراب طبقات الغلاف الجوي)

Scorpius — العقرب شكل (50) (أحد أجمل الكوكبات النجمية في السماء وثامن برج على الدائرة البروجية وتشكل نجومها شكل العقرب وألمع نجومها هو أنتارس أو قلب العقرب وبها ثلاثة منازل قمرية)

Sculptor — مجرة النحات (مجرة كرية صغيرة في المجموعة المحلية)

Sculptor — معمل النحات (كوكبة جنوبية)

Scutum — الدرع (كوكبة)

Sea of Tranquility — بحر السكون (على القمر)

Search for Extraterrestrial Intelegency (SETI) — البحث عن الحضارات فوق الأرضية

Search for Extraterrestrial life — البحث عن الحياة فوق الأرضية

Seasons — فصول

(أربع فترات متقاربة الطول يختلف فيهاالمناخ نتيجة لدوران الأرض حول محور مائل 27 23 على مستوى مدارها حول الشمس)

Secondary Cosmic Ray Particles — الجسيمات الثانوية للأشعة الكونية

Secondary Mirror — مرآة ثانوية (وتمثل دور العاكس لصورة المرآة الثانوية وقد تكون مستوية

كما في نظام النيوتوني أو محدبة كما في نظام الكاسجريني)

Second Craters — فوهات ثانوية(فوهات تكونت بمادة صدمية مقذوفة من الصدمة التي كونت الفوهة الأصلية)

Second Quarter — التربيع الثاني

Secular — قرني (ظاهرة تتكرر كل 100 سنة)

Secular Parallax — إختلاف المنظر القرني(يتعين بمعرفة الحركة الخطية للشمس بالنسبة للنجوم بقياساالحركةالذاتية لعدد كبير من

النجوم ذات الخواص المتشابهة وحصرالمسافة إلى هذه النجوم إحصائياً)

Sedimentary Rocks — صخور رسوبية

(صخر تكون حينما انتقلت بقايا صخر إلى موقع آخر بفضل الماء والرياح والثلج و الجاذبية ثم إستقر وتماسك)

Seeing — جودة الصورة – ظروف الرؤية

(ضبابية وتشويه وتكبير مصطنع للصورة النجمية بسبب الحركة المضطربة للغازات في الغلاف الجوي)

Seeing Site Test — إختبار الصلاحية الفلكية لموقع

Seismic Waves — موجات زلزالية (موجات تسببها الزلازل التي تسري خلال وحول الأرض)

Seismometer — مقياس الزلازل (جهاز لتسجيل الحوادث الزلزالية)

Selection Effect — تأثير الإختيار

(إتجاه في مجموعة البيانات ينم عن برهان معين وبرهان آخر من الراصدين ومثال بسيط على ذلك أن معظم الشهب في الغلاف

الجوي تتكون من الحديد بنسبة كبيرة لأن شهب الحديد يسهل التعرف عليها واكتشاف متى تستقر على الأرض)

Selenocentfric — مركزية القمر (اثناء الدوران فى مداره حول الأرض)

Selenodesy — جيوديسيا القمر (تعين حجم القمر الحقيقي وشكله وخصائص الجاذبية والقصورية على مر العصور)

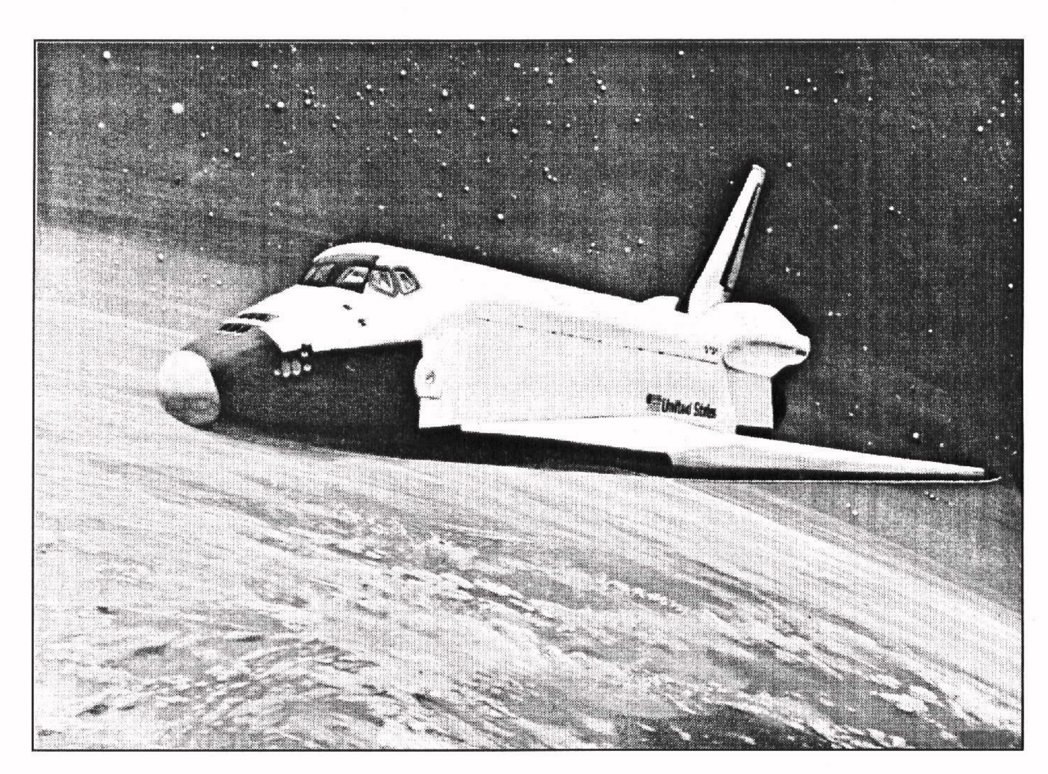
Self Gravity — جاذبية ذاتية (الشد الجذبي لكل جزء من الجسم على الأجزاء الأخرى)

Semi- Major Axes — نصف القطر الأكبر (هو نصف أطول محور للقطع الناقص)

Semi-Minor Axes — نصف القطر الأصغر (هو نصف المحور العمودي على نصف القطر الأكبر من المركز)

Sensible Horizon — الأفق المحسوس

Sensors — محسَّات



شكل (51) مكوك فضاء

Serpent	الحية – ثعبان (كوكبة استوائية واسعة)
Serpent Head	رأس الحية
Setting	غروب
Sexagesimal System	نظام ستيني (عدد الأنظمة الموجودة في ميزوبوتاميا القديمة بإستخدام قاعدة 60 أكثر منها 10 التي تستخدم في النظام العشري وذلك مطبق أيضا في أنظمة الزمن)
Sextant	آلة السدس (آلة فلكية قديمة)
Sextants	سدس (كوكبة جنوبية صغيرة خافتة)
Seyfert Galaxies	مجرات السيفرت(صنف ساطع المركز من المجرات اللولبية اكتشفها كارل سيفرت عام 1943 و اكتشف منها حتى الآن حوالي 200 مجرة وهي تمثل فترة إنتقالية في تطور المجرات)
Shadow	ظل
Shapley, Harlow	هارلوشابلي (عالم فلكي)
Shaula	شولة (منزلة من منازل القمر يمثلها نجمان في كوكبة العقرب)
Shear Wave (S Wave)	موجة قصّية (نوع من الموجات الزلزالية تتحرك المادة عمودياً على اتجاه سريانها)
Shell Star	نجم القشرة – نجوم الإنبعاث – نجوم غلافية (حيث يظهر طيفها المركب خطوطاً إنبعاثية متغيرة)
Shepherd Satellite	أقمار شيبرد الصناعية الراعيات (أقمار صغيرة تدور في الحلقات الثلجية التي تتواجد حول الكواكب الكبيرة)
Shock Wave	موجة صدمية (موجة شديدة الإتساع تنشأ عن تغير حاد في الضغط والكثافة و درجة الحرارة)
Shoemaker-Levy g	مذنب شوميكر ليفي 9 (مذنب اكتشفه كارولين شوميكر و يوجين شوميكر و دافيد ليفي في 18 مارس 1993 ومداره مغلق حول كوكب المشتري،دورته عامانوبسبب قوى المد تكسر هذا المذنب الى 21 قطعة يتراوح قطر كل منها بين كيلو متر واحد وخمسة كيلو مترات .وانتشرت هذه القطع في سلسلة رمز لكل منها بالحروف من A حتى W باستثناء حرفي I وO وقد اصطدمت أول قطعة بالمشتري يوم 16يوليه 1994 .وأكبر هذه القطع وألمعها هي القطعة Q وآخر هذه القطع هي W التي اصطدمت بالمشتري في 22 يوليه 1994.
Shooting Star	النجم الثاقب(صخور كبيرة تخترق الغلاف الجوي بسرعة كبيرة وتصل إلى سطح الأرض كنيازك)
Short - Period Comet	مذنبات قصيرة الدورة (مذنبات لا تزيد دورتها عن 200 سنة)
Shower	سدب – إنهمار – رخة
Shuttle	مكوك – شكل (51) (مركبة فضائية مدارية مأهولة تنطلق كصاروخ وتهبط كطائرة وهي تقانة أمريكية)
Siberian (Metioroid) Event	حادثة سيبريا النيزكية
Sickle	منجل (مجموعة نجوم على هيئة منجل في كوكبة الأسد)

Sidereal Clock — ساعة نجمية

Sidereal Day — اليوم النجمي

(الزمن الذي ينقضي بين عبورين زواليين متتالين لنقطة الإعتدال الربيعي ويعادل 4.444 ث 56 ق 23 س شمسية)

Sidereal Hour — ساعة نجمية (جزء من 24 ساعة من اليوم النجمي الذي يبلغ 4.444 ث 56 ق 23 س)

Sidereal Minute — دقيقة نجمية (جزء من 60 جزء من الساعة النجمية)

Sidereal Month — الشهر النجمي

(الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين للقمر على نجم معين أثناء دورانه حول الأرض ويبلغ طوله 27.32166)

Sidereal Period — الدورة النجمية(الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين لكوكب أوتابع بالنسب لنجم معين)

Sidereal Time — الزمن النجمي

(هي الزاوية الساعية لنقطة الإعتدال الربيعي أو الزاوية الساعية مضافاً إليها المطلع المستقيم لأي جرم سماوي)

Sidereal Year — السنة النجمية الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتالين للأرض في مدارها حول الشمس نسبة

إلى نجم معين وتساوي 365.25636 أو 365 يوماو 6 ساعات و 9 دقائق و 9.5 ثانية)

Signs of Zodiac — علامات البروج

Silicates — سيليكات (صخور ومركبات تكون من السيليكون "الرمل")

Single - Line Spectroscopic Binary — ثنائي طيفي وحيد الخط

(ثنائي نجمي يرصد فيه خطوط أحد نجمية الطيفية فقط وهي مزاحة خلفاً وأماماً بسبب تأثير دوبلر)

Singularity — غرابة تفرد(خاصية فريدة ليس لها مثيل ، مثل مركز الثقب الأسود والكثافة اللانهائية

التي يختلط فيها الزمان والمكان أو نقطة في الفراغ حيث تتناهى الظروف الفيزيائية في خصائصها وتنكسر القوانين العادية)

Singularity of Black Hole — غرابةالثقب الأسود(تتميزحركة الثقب الأسودبكثافة لانهائية وهي حالة تفرد)

Sinop — سينوب(أحد توابع كوكب المشتري)

Sinuous Rille — وادي سينيوس (قناة متعرجة على سطح كوكب أو تابع يظن أنها حفرت بفضل انسياب الحمم)

Sirius — الشعرى اليمانية– العبور

Sirius A — الشعرى اليمانية A (ألمع نجوم السماء يقع في كوكبة الكلب الكبير وهو نجم ثنائي بصري وله مرافق B)

Sirius B — الشعرى اليمانية B (نجم مرافق للشعرى اليمانية A وهو قزم أبيض يدور حول النجم A)

Sirrah Al Pheratz — سرة الفرس – ألفا المرأة المسلسلة (نجم ثنائي أبيض)

Size of the Universe — حجم الكون (ما بين 3000 و 7000 ميجا بارسك [10^9 × 23 - 10] سنة ضوئية)

Sky Four Season — فصول السنة الأربعة

Sky Lap — المختبر السماوي سكاي لاب(محطة مدارية أطلقتها أمريكا في مايو 1973، تعاقبعلىالعمل بها رواد

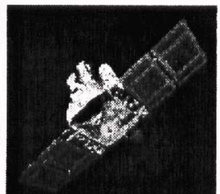
مختلفون على مدى 10 شهور قاموا فيها بالتقاطصور للشمس والأرض في مختلف الظروف)

Sky Maps — خرائط السماء



The Best of SOHO: Images

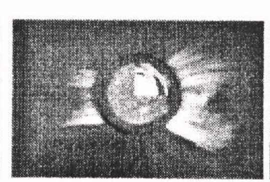
Copyright Notice



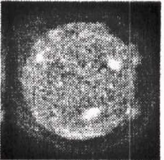
Caption
GIF(56k), TIF (3.0M)
...more images



Caption
GIF(108k), TIF (5.3M)
...more images



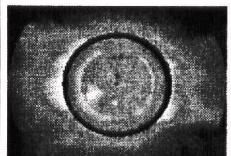
Caption
GIF(115k), TIF(5.0M)
...more images



Caption
GIF(120k), TIF (1.3M)
...more images



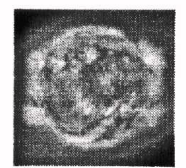
Caption
GIF(98k), TIF (2.9M)
...more images



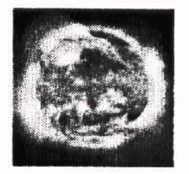
Caption
GIF(464k), TIF (3.0M)
...more images



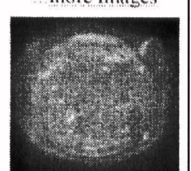
Caption
GIF(204k), TIF (204k)
...more images



Caption
GIF(184k), TIF (1.5M)
...more images



Caption
GIF(158k), TIF (3.3M)
...more images



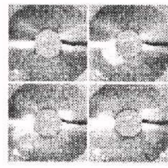
Caption
GIF(7k), TIF (1.9M)
...more images



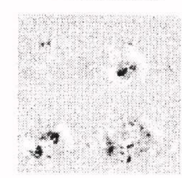
Caption
GIF(206k), TIF(1006k)
...more images



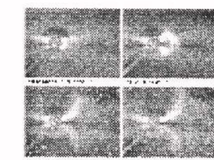
Caption
GIF(188k), TIF (3.0M)
...more images



Caption
GIF(108k), TIF (3.0M)
...more images



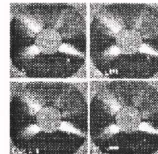
Caption
GIF(178k), TIF (2.0M)
...more images



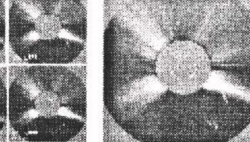
Caption
GIF(281k), TIF (281k)
...more images



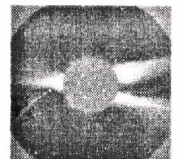
Caption
GIF(124k), TIF (254k)
...more images



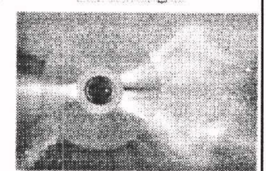
Caption
GIF(89k), TIF (89k)
...more images



Caption
GIF(146k), TIF (1.2M)
...more images

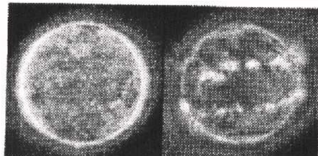


Caption
GIF(142k), TIF (142k)
...more images

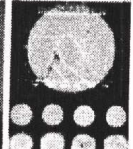


Caption
GIF(124k), TIF(1.4M)
...more images

شكل (52) صورة التقطتها سفينة الفضاء سوهو



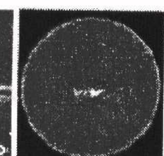
Caption
GIF(257k), TIF(763k)
...more images



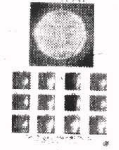
Caption
GIF(64k), TIF (248k)
...more images



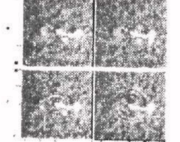
Caption
GIF(79k), TIF(1.8M)
...more images



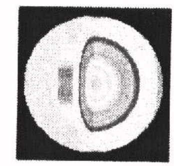
Caption
GIF(360k), TIF (974k)
...more images



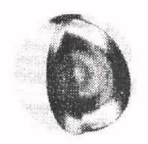
Caption
GIF(95k), TIF (4.4M)
...more images



Caption
GIF(177k), TIF (668k)
...more images



Caption
GIF(74k), TIF (418k)
...more images



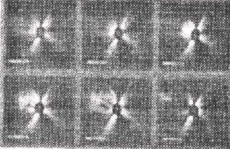
Caption
GIF(122k), TIF (769k)
...more images



Caption
GIF(58k), TIF(3.1M)
...more images



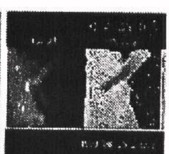
Caption
GIF(197k), TIF(2.0M)
...more images



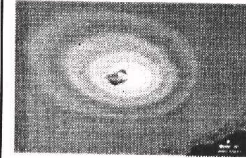
Caption
GIF(70k), TIF(3.9M)
...more images



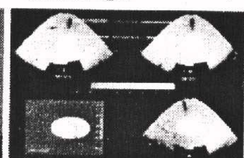
Caption
GIF(67k), TIF(2.0M)
...more images



Caption
JPG(35k), TIF(25
...more images



Caption
GIF(72k), TIF(750k)
...more images



Caption
GIF(50k), TIF(1.8M)
...more images

Go To | Other SOHO Web Pages

Last modification: January 10, 2000
Feedback or questions about this site, please direct to the SOHO **Webmaster**.

شكل (52) صورة التقطتها سفينة الفضاء سوهو

Small Magellanic Cloud (SMC) — السحابة الماجلانية الصغرى

(تتكون من مجرتين غير منتظمتين وترى بالعين المجردة في نصف السماء الجنوبي)

S N 1987 A — مستعرة عظمى S N 1987 A

(تقع في سحابة ماجلان الكبرى وهي أول مستعرة ترى بالعين المجردة على مدى ثلاثة قرون تومض فجأة في 23 فبراير 1987)

Snedecor Rough Check — إنضباط سينديكور التقريبي

(تقريب في الإنحراف المعياري يساوي المدى في الأرصاد مقسوماً على الجذر التربيعي لعدد الرصدات ناقصاً واحد)

Soft Landing — هبوط سلس – هبوط سهل – هبوط لين

(هبوط المركبة الفضائية على سطح الكوكب مع أكبر قدر ممكن من درجات الأمن والسلامة)

SO Galaxy — مجرة S (مجرة نواتها كبيرة وقرصها مسطح بلا دلائل عن الأذرع الحلزونية في القرص)

SOHO — هو شكل (52) (سفينة فضاء امريكية لدراسة الشمس بالاجهزة الحديثة)

Solar Activity — النشاط الشمسي

Solar Antiapex — نظير قبلة الشمس(نقطة في عكس اتجاه قبلة الشمس)

Solar Apex — قبلة الشمس (النقطة التي تتحرك في اتجاهها الشمس ومجموعاتها)

Solar Constant — الثابت الشمسي

(كمية الطاقة الشمسية الداخلة عمودياً على مساحة 1 م^2 في الدقيقة من إرتفاع 65 كم ومقدارها 1.9 سعر)

Solar Convective Layer — الطبقات الشمسية الحملية (تنتقل فيها الحرارة بالحمل)

Solar Corona — الهالة الشمسية الإكليل الشمسي

(غلاف كمثري الشكل يحيط بالشمس وهو ثالث طبقات الغلاف الجوي الشمسي وهي ضئيلة الكثافة مرتفعة الحرارة ومحورها

قوى مغناطيسية كثيفة وتشع أشعة إكس وتتميز بوجود فجوات هي مصدر إنسياب مادة الهالة في الوسط البنكي)

Solar cycle — الدورة الشمسية (طولها 11.2 سنة تنمو فيها الظواهر الشمسية لتبلغ ذروتها بعد 4.5 سنة ثم

تقل لتصل الحد الأدنى لها بعد 6.7 سنة في المتوسط)

Solar Day — اليوم الشمسي

(الزمن الذي تقطعه الأرض لتدور حول محورها دورة واحدة ويعادل 56 ث 3 ق 24 س نجمية أو 24^{س} شمسية)

Solar Eclipse — كسوف الشمس (53)(ظاهرة طبيعية تحدث حينما يتوسط القمر بين الأرض والشمس وفي ظروف

معينة تختلف باختلاف نوع الكسوف الذي قد يكون كلياً أو جزئياً أو حلقياً)

Solar Energy — الطاقة الشمسية

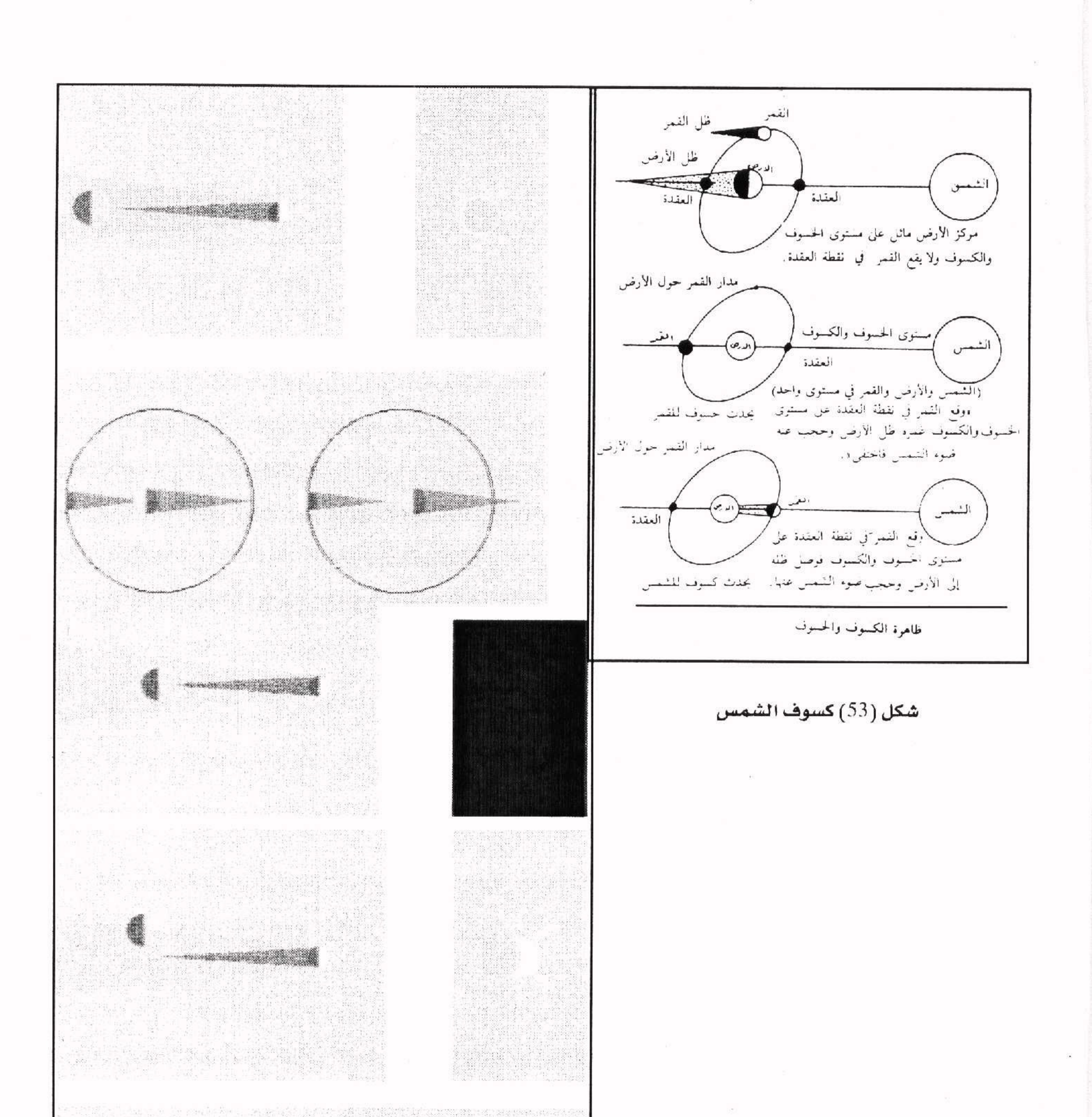
Solar Flares — ومضات شمسية تأججات (إنفجارات على سطح الشمس تقع عادة في أوبالقرب من

البقع الشمسية الكبيرة)

Solar Flux — فيض شمسي (كميات الإشعاع الشمسي الساقطة على وحدة المساحة في وحدة الزمن)

Solar Hour — ساعة شمسية (آلة قديمة لقياس الزمن باستخدام الظل)

Solarimeter — مقياس الإشعاع الشمسي (جهاز لقياس شدة الإشعاع الشمسي بمركباته المختلفة)



شكل (53) كسوف الشمس

Solar Limb الحافة الشمسية

Solar Magnetic Field مجال الشمس المغناطيسي

(للشمس مجال مغناطيسي مطمور فيها ويقاس على السطح من خلال تأثير زيمان الذي يرى في انفلاق الخط الطيفي ، وأول من قاسه كان هيل عام 1908 ويصل المجال المغناطيسي للشمس أعلى قيمة له عند البقع الشمسية حيث يصل إلى 40000 جاوس عندها)

Solar Magnetograph مسجل مغناطيسية الشمس

(جهاز لقياس المجال المغناطيسي للظواهر الشمسية بدأ اختراعه على يد "هيل" منذ 1908 وتم تطويره على يد بابكوك وبابكوك 1954)

Solar Modulation التوهين الشمسي الإضعاف الشمسي

(زيادة النشاط الشمسي يضعف شدة الأشعة الكونية)

Solar Nebula السديم الشمسي (فرضية تقول أن الشمس وبقية أجسام مجموعاتها تكونت من سحابة مسطحة دوارة من الغاز والتراب)

Solar Neutrino Problem مشكلة النيوترينو الشمسي (نظرية تعطي عدداً من النيوترينات الشمسية أكبر مما هو مسجل بأجهزة القياس بما قد يفسر بأن النيوترينو ذو كتلة. وما زالت هذه المشكلة بلا حل)

Solar Phenomena الظواهر الشمسية

Solar Physics فيزياء شمسية

Solar Radiation الإشعاع الشمسي (كل الإشعاع القادم من الشمس بأقسامه الثلاثة المباشروالإنتشاري والكلي ما بين الأطوال الموجية 0.3 – 3.0 ميكرومتر إلى 30 Km وقد يتكون من الجسيمات مثل الإلكترون والبروتونر وقليل من نويات الذرات الثقيلة)

Solar Spectrum طيف الشمس

Solar System النظام الشمسي – شكل (54) (تعبير يطلق على الشمس وما يحيط بها من كواكب وأقمار وكويكباتومذنبات ومادة بنكية وأكثر هذه الأجسام كتلة هيومذنبات ومادة بنكية وأكثر هذه الأجسام كتلة هيالشمس وتكون 99.9 % من كتلة النظام الشمسي)

Solar System Astronomy فلك النظام الشمسي

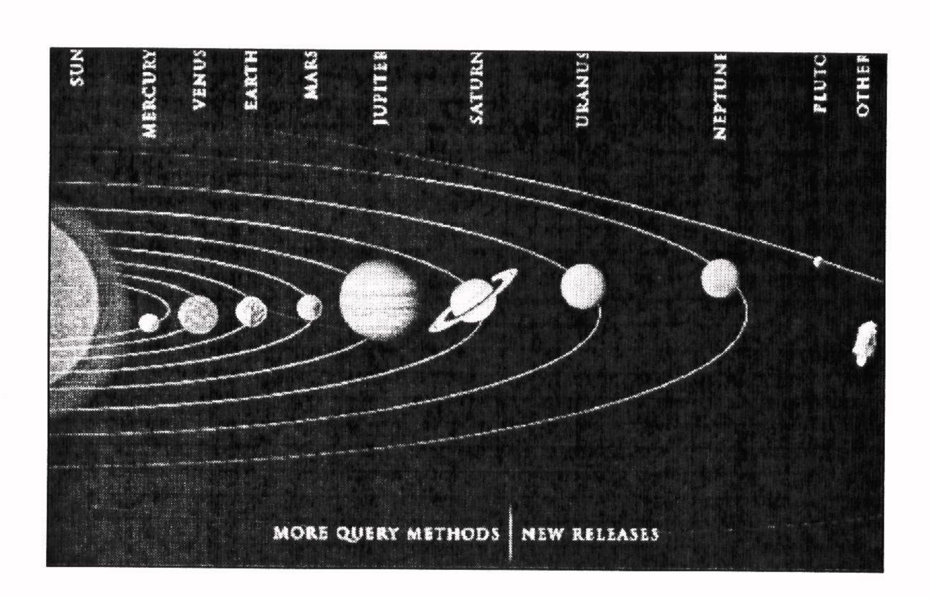
(كل الدراسات الخاصة بأجسام المجموعة الشمسية وما بينها من مادة بنكية)

Solar Telescope مقراب شمسي (يصمم بحيث لا تخرب حرارة الشمس بصرياته أو الصورة الناشئة عنها وهونوعان : أحدهما لدراسة قرص الشمس اللامع والآخرهوالكرونوجراف لدراسة الظواهرالخافتة في الشمس مثل هالة الشمس وومضها..الخ)

Solar Telluric Lines خطوط طيفية ذات أصل أرضي

(تظهر في طيف الشمس نتيجة دخول ضوئها في جو الأرض)

Solar Wind رياح شمسية (انسيابات مستمرة من غازات شمسية متأينة وبقايا مجال مغناطيسي شمسي متجدد في الفراغ البنكي ويعتقد في أن الرياح الشمسية تبقى فوق صوتية حتى 100 وحدة فلكية من الشمس)



شكل (54) مخطط تقريبى لكواكب المجموعة الشمسية فى مداراتها

Solar Year — **سنة شمسية** (الزمن الذي ينقضي بين مرورين متتاليين للأرض على نقطة الإعتدال الربيعي وتساوى **365.24219**)

Solid Rocket Booster (S R O) — **صاروخ التعزيز الصلب**(ضمن الصواريخ التي تستخدم في دفع مكوك الفضاء خلال الدقيقتين الأولتين من مرحلة الإطلاق ثم يسقط بطريقة آمنة ويعاد استخامه في عملية إطلاق أخرى)

Solstice (Summr & Winter) — **انقلاب** (أثناء حركة الشمس الظاهرية تكون الشمس في الإنقلاب الصيفى في **21** يونيه في أبعد نقطة من شمال الإستواء السماوي وفى الإنقلاب الشتوي في **21** ديسمبر في أبعد نقطة جنوب خط الإستواء السماوي)

So-Type Galaxies — **مجرات طراز SO**

Sound Velocity — **سرعة الصوت**

(سرعة انتقال الصوت في الوسط العادي في وحدة الزمن وهي في الهواء **340** م / ث)

South Celestial Pole — **القطب السماوي الجنوبي**

Southern Cross — **صليب جنوبي – نعيم** (أصغر الكوكبات الجنوبية وتقع في نهر المجرة)

Southern Hemisphere — **نصف الكرة الجنوبي**

Soyuz — **سويوز** (هي سلسلة محطات فضائية مدارية سوفيتية أطلق أولها في إبريل **1967**)

Space — **فضاء** (كل الفراغات والمسافات التى تلى الحدود العليا للغلاف الجوى)

Space Craft — **مركبة فضائية**(كابينة مجهزة تجهيزا خاصا لفترة محدودة ومهمة معينة وقد تكون مأهولة أو غير مأهولة)

Space Discovery — **اكتشاف الفضاء**

Space Missions — **رحلات فضائية**

Space Station — **محطة فضاء**

(مركبة مدارية مأهولة لإجراء التجارب العلمية يزورها الرواد كل فترة وتكون معدة للإلتحام بمركبات أخرى أو الإنطلاق نحو الفضاء الخارجي)

Space Telescope — **مقراب فضائي**

Space - Time Curvature — **المنحنى الزمكاني**

(في نظرية النسبية العامة يعتبر الزمان كمية مطلقة ويصير الزمن بعداً رابعاً مثل بقية الإحداثيات)

Space Velocity — **سرعة فضائية**

Space Velocity of Stars — **سرعة النجوم الفضائية**

Space - Watch Camera — **كاميرا مراقبة الفضاء**

(مقراب في جامعة الأريزونا صمم للبحث عن الكويكبات التي تقترب من الأرض)

Spallation — **تشظية**

Spatial Ship — **سفينة فضائية**

Special Relativity نظرية النسبية الخاصة

(نظرية تبحث في الحركة المنتظمة غير المعجلة مع اختلاف عن قوانين نيوتن)

Speckle Pattern نموذج سبيكل

(نشوء توزيع عشوائي للشدة حينما يتشتت الضوء من مصدر عالي شديد التماسك مثل الليزر بواسطة سطح خشن أو وسط غير متجانس)

Spectra أطياف

Spectral Class رتبة طيفية (تصنيف النجوم تبعاً لرتبتها الطيفية المتعلقة بدرجة

الحرارة إلى **W, O, B, A, F, G, K, M, R, N, S,** وذلك بعكس الخصائص الكيميائية والفيزيائية للنجم)

Spectral Line خط طيفي (ملمح يرى في طول موجي محدد في الطيف)

Spectrograph مطياف تصويري(جهاز بصري لتحليل الضوء إلى طيف مع تصويره ويتكون من فتحة

دقيقة ومجمع عدسي ومشتت منشوري أو محزوزي وكاميراولوح فوتوغرافي للتسجيل)

Spectroheliograph مطياف شمسي – آلة تصوير طيف الشمس

(جهاز لتحليل ضوء الشمس إلى خطوط طيفية)

Spectrophotometery قياس الطيف ضوئيا (منحنى بين الشدة الحقيقية لضوء النجم والطول الموجي)

Spectroscope مطياف (جهاز لتحليل الضوء إلى ألوانه المختلفة)

Spectroscopic Binary System نظام ثنائي طيفي

(نظام يبدو ظاهرياً من نجم واحد ولكن الواقع أنه نظام متعدد من خلال إزاحة دوبلر في الطيف)

Spectroscopic Parallax اختلاف المنظر الطيفي

(طريقة لحساب الأبعاد إلى النجوم من المعلومات الطيفية لتعطي درجة حرارة النجم ورتبته الطيفية)

Spectroscopy علم الطيف (هو الدراسة المتخصصة في الطيف)

Spectrum طيف (مفرده **Spectra** وهو طاقة الأطوال الموجية المختلفة التي تشعها الأجسام السماوية الموجية)

Spectrum Analysis تحليل الطيف (طريقة جيدة لدراسة الخواص الفيزيائية للنجوم بتحليل ضوئها طيفياً)

Speed of Light سرعة الضوء (تبلغ في الفراغ **300** ألف كم/ ث وهي في المتوسط **299792.458** كم/ث)

Sphere كرة

Spherical Aberration الزيغ الكروي

(عدم تحديد صورة الجسم لبعد الأشعة عن المحور الأساسي فتتشوه الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة والعدسة)

Special Relativity نظرية النسبية الخاصة

(نظرية تبحث في الحركة المنتظمة غير المعجلة مع اختلاف عن قوانين نيوتن)

Speckle Pattern نموذج سبيكل

(نشوء توزيع عشوائي للشدة حينما يتشتت الضوء من مصدر عالي شديد التماسك مثل الليزر بواسطة سطح خشن أو وسط غير متجانس)

Spectra أطياف

Spectral Class رتبة طيفية (تصنيف النجوم تبعاً لرتبتها الطيفية المتعلقة بدرجة

الحرارة إلى W, O, B, A, F, G, K, M, R, N, S, وذلك يعكس الخصائص الكيميائية والفيزيائية للنجم)

Spectral Line خط طيفي (ملمح يرى في طول موجي محدد في الطيف)

Spectrograph مطياف تصويري(جهاز بصري لتحليل الضوء إلى طيف مع تصويره ويتكون من فتحة

دقيقة ومجمع عدسي ومشتت منشوري أو محزوزي وكاميراولوح فوتوغرافي للتسجيل)

Spectroheliograph مطياف شمسي – آلة تصوير طيف الشمس

(جهاز لتحليل ضوء الشمس إلى خطوط طيفية)

Spectrophotometery قياس الطيف ضوئيا (منحنى بين الشدة الحقيقية لضوء النجم والطول الموجي)

Spectroscope مطياف (جهاز لتحليل الضوء إلى ألوانه المختلفة)

Spectroscopic Binary System نظام ثنائي طيفي

(نظام يبدو ظاهرياً من نجم واحد ولكن الواقع أنه نظام متعدد من خلال إزاحة دوبلر في الطيف)

Spectroscopic Parallax اختلاف المنظر الطيفي

(طريقة لحساب الأبعاد إلى النجوم من المعلومات الطيفية لتعطي درجة حرارة النجم ورتبته الطيفية)

Spectroscopy علم الطيف (هو الدراسة المتخصصة في الطيف)

Spectrum طيف (مفرده Spectra وهو طاقة الأطوال الموجية المختلفة التي تشعها الأجسام السماوية الموجية)

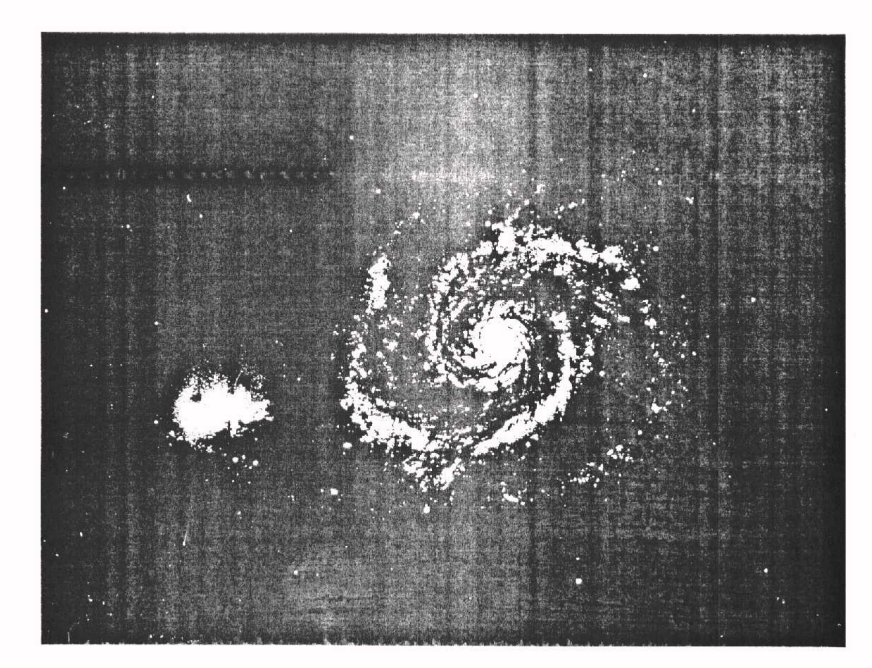
Spectrum Analysis تحليل الطيف (طريقة جيدة لدراسة الخواص الفيزيائية للنجوم بتحليل ضوئها طيفياً)

Speed of Light سرعة الضوء (تبلغ في الفراغ 300 ألف كم/ ث وهي في المتوسط 299792.458 كم/ث)

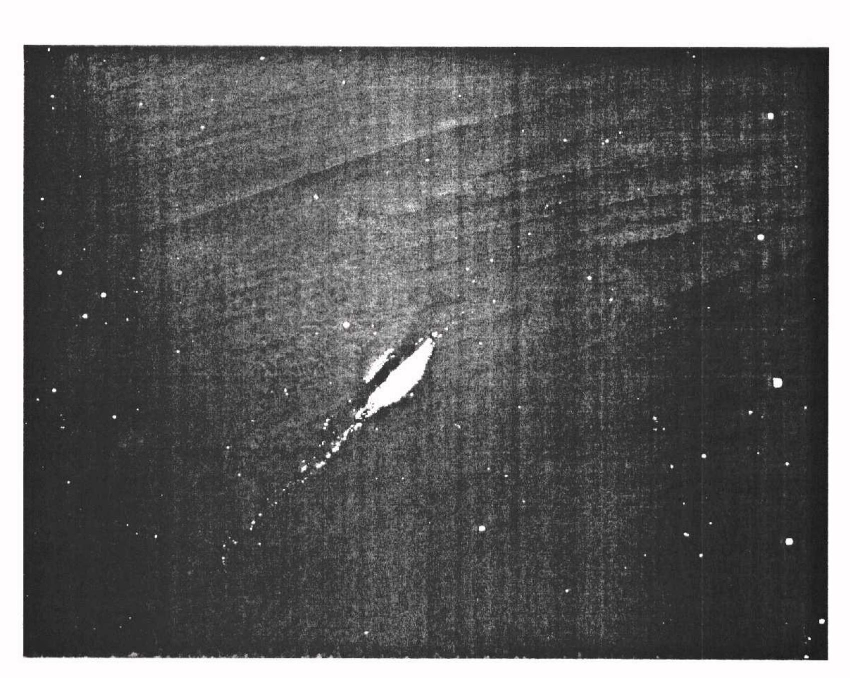
Sphere كرة

Spherical Aberration الزيغ الكروي

(عدم تحديد صورة الجسم لبعد الأشعة عن المحور الأساسي فتتشوه الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة والعدسة)



شكل (55) حجرة حلزونية M51 اذرعها لولبية من طراز Sc فى تصنيف هابل



شكل (56) حجرة حلزونية NGC4565 من طراز Sb فى تصنيف هابل

Spherical Astronomy علم الفلك الكروي

(يعنى بدراسة إحداثيات الأجرام السماوية الموجودة على سطح كرة سماوية مستعيناً بقوانين المثلث الكروي)

Spherical Coordinates احداثيات كروية (احداثيات ناشئة عن وجود الجسم على سطح كرة)

Spica السماك الأعزل–سبيكة ألفاالعذراء–سنبلة (نجم ثنائي كسوفي أزرق)

Spicules of the Sun شواظ–شعيلة شمسية

(مقذوفات أرضية لامعةترقص في الكرةاللونيةللشمس مثل حقل سنابل لامعة)

Spin Angular Momentum كمية حركة المغزل الزاوي

Spiral Arm ذراع لولبي شكل (55)

(في المجرة اللولبية حيث سحب الغاز اللامعة وتكونت حديثاً وفيها نجوم شابة)

Spiral Galaxy (S) مجرة لولبية (56) (مجرة ذات أذرع تلتف حول مركزها بها نواة مركزية كثيفة لامعة

نجومها مسنة حمراء يحيط بها قرص من نجوم زرقاء شابة بها غازات كثيفة وغبار كوني تتوالد فيها النجوم باستمرار)

Spiral Nebula سديم حلزوني

Spiral Tracers دلالات اللولبية (أجسام شابة تدل على مواقع الأذرع في المجرات اللولبية)

Spring ربيع (فصل من فصول السنة طوله 92 يوما و 20.2 ساعة ويلي فصل الشتاء)

Spring Tide جَذْرٌربيعي(يحدث عندما يكون الشمس والقمر والأرض على خط واحد في أثناء البدر والمحاق)

S Process عملية S

(هي تفاعل نووي يحتوي تراكم نيوترونات و تتم لأن أسر النيوترونات لا يتأثر بيتر كولوم الذي يحتوي على جسيمات مشحونة أسرها نويات ثقيلة)

Sputnik سبوتنيك (أول سلسلة أقمار صناعية سوفيتية بدأت في أكتوبر 1957)

S S 433 س س 433 (جسم فلكي شاذ ضمن نجوم المجرة يتميز بانطلاق تيارين غازيين منه

في اتجاهين متضادين بسرعة تصل إلى ربع سرعة الضوء ويدل على ذلك أن هذا النظام النجمي المعقد يعاني من إزاحة حمراء وزرقاء في نفس الوقت)

Stable متزن مستقر

Stability إتزان استقرار

Standard قياسي

Standard Candle شمعة قياسية

(جسم معلوم الإستضاءة يستخدم كمرجع ثابت لحساب شدة الإستضاءة أي المسافات للأجسام البعيدة)

Standard Deviation الإنحراف المعياري (مقياس إحصائي لدقة القياسات والأخطاء العشوائية لها)

Star نجم (جسم سماوي مضيء بذاته يتكون من غازات مرتبطة ببعضها بالجاذبية)

Star Birth ميلاد نجم (يتوالد النجم من سحابة ترابية غازية كثيفة منتشرة على الأذرع

اللولبية في المجرات ومع الحركة تنكمش وتتفتت الأذرع ليكون كل منها لباً نجمياً يتطور ليصبح نجماً فيما بعد)

Starburst Galaxy مجرة تكاثرية النجوم(نوع من المجرات تتميز بانفجارات دورية بما يجعل معدل توالد

النجوم فيها غير عادي بما يستهلك مادتها الغازية والترابية في زمن قصير نسبة الى عمر الكون)

Star Clouds سحب نجمية

(تجمع من آلاف الملايين من النجوم عبر مسافة مئآت أو آلاف السنين الضوئية في الفراغ والطريق اللبني مثال على ذلك)

Star Clusters حشود نجمية

(تجمعات مرتبطة ببعضها تجاذبياً وهي نوعان : حشود نجمية مفتوحة يتراوح عددها بين **10** و بضع مئآت – وحشود نجمية كرية ويبلغ العدد فيها من بضعة آلاف إلى بضع مئآت من آلاف النجوم)

Star Colour لون النجم

(يعتمد لون النجم على درجة حرارته فالنجوم الحمراء باردة نسبياً والنجوم الزرقاء والبيضاء أكثر النجوم حرارة)

Star Constellation مجموعة نجمية

(تشكيلات نجمية في السماء يصل عددها إلى **88** كوكبة عرف منها الناس قديماً **48** مجموعة فقط)

Star Death موت نجم

(حينما يصل النجم إلى آخر مراحل تطوره يحدث له أفول تجاذبي وتبعاً لحجمه يتحول إلى شكل من أشكال النجوم المنهارة مثل الثقوب السوداء أو نجوم النيوترون.... إلخ)

Star Evolution تطور النجم (مقياس كبيرمنتظم ويتغير زمنياً دون إنعكاس في التركيب أو التكوين ومثل الأحياء تولد النجوم وتشب وتموت في عمر قد يصل إلى **10** مليار سنة كما في الشمس)

Star Magnitude قدر النجم

Star Mass كتلة النجم

Star Motion حركة النجم

Starspots بقع نجمية (نجوم تشاهد فيها مناطق مظلمة نشطة مغناطيسياً وتشبه البقع الشمسية)

Star Streaming تيارية نجم

Star Trails تتابع نجمي

Static Universe كون ساكن (نظرية تكون فيها المواقع غير مرتبطة بالزمن)

Stationary Orbit مدار ثابت (مدار به ثلاثة أقمار إتصالات أو أكثر تقدم تغطية شاملة للإتصالات طول اليوم)

Stationary Point نقطة ثابتة

Statistical Parallax اختلاف المنظر الإحصائي

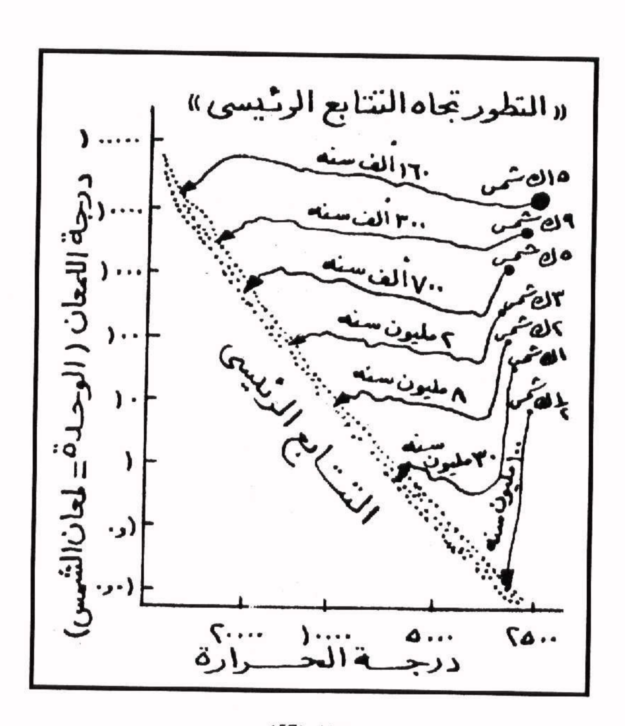
(قيمة لاختلاف المنظر تحصل عليها من بيانات احصائية لعدد من النجوم كما في حالة الحصول على إختلاف المنظر السنوي**Secular parallax**)

Steady State Hypothesis فرضية الحالة الثابتة(إقتراح بأن تمدد الكون بسبب ضغط المادة الجديدة التي تتكون ذاتيا بإستمرار والكون في هذا النموذج يتشابه حاضره وماضيه ومستقبله وهو موغل في القدم ولانهاية له)

Steady Universe كون ثابت

Stefan - Boltzman law قانون ستيفان بولتزمان

(تتناسب الطاقة الكلية التي يشعها الجسم لكل وحدة مساحة في كل ثانية مع القوة الرابعة لدرجة الحرارة $E \infty T^4$)



شكل (57)

التطور النجمى تجاه التتابع الرئيسى فى مخطط هيرتز برانج - راسل

Stellar Astronomy علم الفلك النجمي

Stellar Atmosphere الأجواء النجمية

Stellar Evolution التطور النجمي شكل (57)

(مقياس كبير منتظم لتغيرات غير قابلة للإنعكاس مع الزمن للبنية النجمية ومكوناتها)

Stellar Classification التصنيف النجمي (تصنيف يوضح خصائص النجوم من حيث الحرارة والتطور وتأخذ

النجوم الشابة فيه الرموز O,A,B والنجوم الأطول عمرا تأخذ الرموز F,G.K.M.R,N,S

ويرمز للشمس بالرمز G2)

Stellar Magnetograph مسجل مغناطيسية النجوم

(جهاز يقيس مجال النجم المغناطيسي يعتمد على استقطاب الضوء الآتي منه دائرياً)

Stellar Magnitude قدر نجمي (مقياس فلكي لمعرفة درجة لمعان النجوم وهو إما أن يكون ظاهرياً أو مطلقاً)

Stellar Model نموذج نجمي

(نموذج نظري للخواص الداخلية للنجوم ، وفيه تتناسب الخواص النجمية مثل درجة الحرارة والضغط والكثافة وغيرها مع المسافة من المركز)

Stellar Parallax إختلاف المنظر النجمي

(طول الخط القاعدي في القياس وحدة فلكية وما يحدث في الواقع هو المسافة بين نقطتين متقابلتين على مدار الكرة الأرضية حول الشمس)

Stellar Population جمهرة نجمية(أحد طرق التقييم التي تصنف فيها النجوم بناء على موقعها الذي تشغله

وتطور المجرة وتقع النجوم جميعها من هذه الناحية في جمهرتين Pop I و Pop II)

Stellar Rotation الدوران النجمي (تتراوح سرعة الدوران السطحي النجوم بين عدة

كيلومترات / الثانية و 500 كم/ث وتقاس هذه السرعة من خلال استعراض خطوط فرنهوفر الإمتصاصية)

Stellar Structure and Evolution التركيب النجمي والتطور

(مخطط لتطور النجم منذ تكثفه من مادة بنجمية ثم طور إنكماش تجاذبي إلى أن يتحول الهيدروجين في نواته إلى هيليوم.. وهكذا)

Stellar Winds الرياح النجمية (إنسياب لجسيمات مشحونة من نجم بما يشبه الرياح الشمسية)

Stochastic Star Formation تكوين نجمي ذاتي

(منوال إحصائي لتكوين نجم ، أدى إنفجار نجم ثقيل منه إلى تكوين نجوم ثقيلة مستسعرة لتستمر العملية بلا توقف)

Stonehedge ستون هدج

(موقع في جنوب انجلترا يظن في استخدامه مرصداً منذ 300 سنة ق.م. وهو تركيب صخري كبير)

Stone Meteorite نيزك صخري (نيزك يتكون معظمه من الصخور)

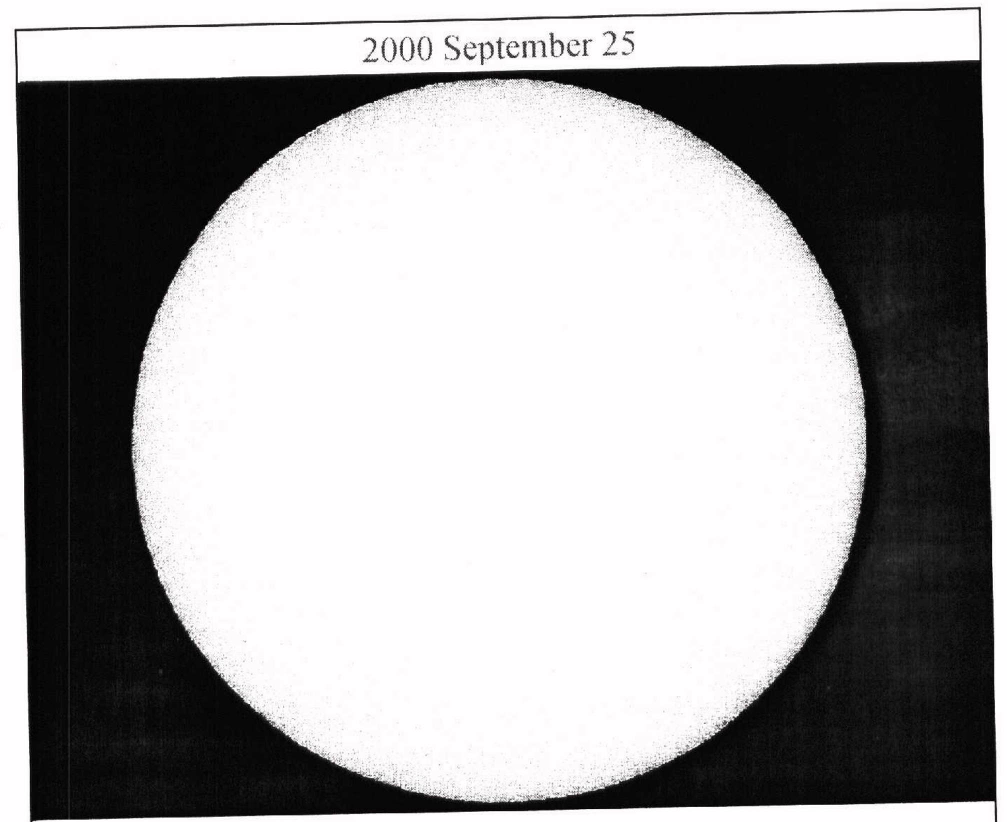
Stony - Iron Meteorite نيزك صخر حديدي (نيزك به بعض الحديد والنيكل مختلط مع تركيب صخري)

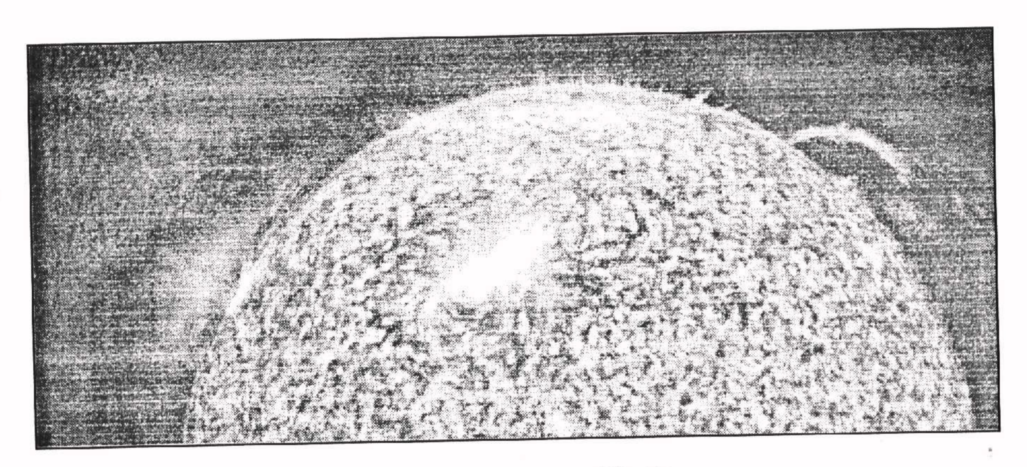
Stony Meteorite نيزك صخري (مشابه لصخور الأرض)

Storms عواصف

Straight Wall الحائط المستقيم (جرف طويل على سطح القمر)

Stratopause ستراتوبوز – طبقة التوقف





شكل (58) الشمس وماعليها من ظواهر

Stratosphere ستراتوسفير

(طبقة الغلاف الجوي الثانية الهادئة تقع بين 20 كم و 50 كم تتزايد الحرارة فيها مع الإرتفاع)

Strehl ratio نسبة ستريهل (النسبة بين شدة القمة المقاسة لمصدر نقطي لشدة قمة نظام لازيغي)

Strong Nuclear Force قوة نووية هائلة (القوة المسئولة عن ربط الجسيمات داخل الذرة)

Structure بنية

Style of A Dial عقرب مزولة

Subduction خضوع (عملية تغوص فيها مادة الليثوسفير الباردة في غلاف الوهن)

Subdwarf تحت قزم

Subgiant Star نجم تحت عملاق(عضو في عائلة نجمية في موقع متوسط بين العمالقة ونجوم التتابع الرئيسي في مخطط

H - R ومتوسط لمعالها 10 مرات قدرلمعان الشمس وتتراوح درجة حرارتها بين 4000 و 7000 كلفن وكتلتها قدر كتلة الشمس مرة ونصف)

Sublimation of Polar Caps تسامي الأغطية القطبية (كما في حالة طاقيتي المريخ)

Submillimeter Astronomy فلك مادون المليمتر(دراسة أجرام سماوية في أطوال موجية من 0.3 -1 مم)

Suhail سهيل (نجم أصغر اليمن أنسب مكان لرؤيته ولذا عرف بالنجم اليماني)

Summer صيف (فصل من فصول السنة طوله 93 يوما و 18.7 ساعة ويلي فصل الربيع)

Summer Solstice الإنقلاب الصيفي

Sun الشمس شكل(58) (الجسم المركزي في المجموعة وتمثل 99.98 % من كتلة النظام الشمسي

وهي كرة غازية متماسكة بالجاذبية قطرها 1.4 مليون كمودرجة حرارة سطحها 5800° م وطرازها الطيفي G_2)

Sundial المزولة الشمسية (آلة قديمة استخدمت لمعرفةالوقت من مراقبةطول الظل وإتجاهه اختلفت أشكالهاعلى

مدى عصوراستخدامها)

Sundial Time زمن المزولة (هو نفسه الزمن الشمسي الظاهري)

Sunlight Intensity شدة ضوء الشمس (الطاقة الشمسية لوحدة المساحة)

Sun - Grazing راعية الشمس (مجموعة من المذنبات تقترب من الأرض جداً وقريباً من الشمس يتحطم معظمها)

Sunrise شروق الشمس (ظهور الحافة العليا للشمس عن الأفق صباحا)

Sunset غروب الشمس (إختفاء الحافة العليا للشمس تحت الأفق)

Sunspot Cycle دورة البقع الشمسية (دورة مرتبطة بالنشاط الشمسي وطولها 11.2 سنة

وقد تكون مغناطيسية طولها 22 سنة ومضاعفها وهي تغير منتظم في عددالبقع الشمسية على سطح الشمس)

Sunspots بقع شمسية–كلف شمسي شكل(59) (مناطق منخفضة الحرارة ولهذا تبدو سوداء على قرص الشمس

وهي حصيلة اضطرابات مغناطيسية وعادةماتقع بين خطي عرض - 35 أو + 35 ولها دورة يصل طولها إلى 11 سنة ودورة مغناطيسية طولها 22 سنة)

Sunspot Features معالم البقعة الشمسية شكل (60)

Sunspot Number رقم البقع الشمسية (دليل رقمي عن عدد البقع الشمسية داخل مجموعاتها على سطح الشمس شكل(61)

Supergiant Star نجم فوق عملاق(نجم كبير الحجم شديداللمعان منخفض الحرارةوالكثافة وهو نادرالوجود)

Supergranulation تحببات فوقية

(نظام من خلايا فقاعية متوسط قطرها 3000 كم تغطي سطح الشمس ولا ترى في الضوء العادي وتشتمل علىالحبيبات العادية)

Superior Conjunction Planet إقتران علوي لكوكب

(حينما يكون في الجانب البعيد عن الشمس بالنسبة لراصد على الأرض)

Superior Conjunction Planet كوكب علوى الاقتران (حينما يكون فى الجانب البعيد عن الشمس)

Superior Planet كوكب علو ي خارجي

(هي كواكب كبيرة مدارها أكبر من مدار الأرض في النظام الشمسي وهي المشتري وزحل ويورانوس ونبتون وبلوتو)

Superluminal Motion حركة فوق ضوئية

(حركة ذاتية ظاهرية في الأجسام الفلكية تتجاوز سرعة الضوء وفى بعض أشباه النجوم قد تزيد السرعة المستنتجة بطريقة مقياس

التداخل ذي الخط القاعدي فائق الطول V L B I عن عشر مرات قدر سرعة الضوء)

Supermassive Black Holes ثقوب سوداء فائقة الكتلة

(كتلتها تتراوح بين 10^8 و 10^{10} شمس وتوجد في مركز المجرات وأشباه النجوم وقد أثبت تلسكوب هابل عام 1994 وجود

ثقب أسود فائق الكتلة في مركز المجرة M_{87} وهي مجرة بيضاوية عملاقة في حشد مجرات السنبلة)

Supermassive Stars نجوم فائقة الكتلة(نجوم كتلتها تفوق كتلة الشمس 60 مرةوعادةماتكون 10 آلاف مرة)

Supernova نجم فوق جديد مستسعر

Supernovae مستسعرة عظمى – نجوم فوق متجددة (نجوم تزداد استضاءتها فجأة وفى مدى أيام –

نتيجة إنفجارات هائلة في نواتها – إلى بلايين المرات قدر إستضاءة الشمس ثم تعود إلى سابق حالتها في مدى يتراوح بين شهور وسنوات)

Supernova 1987 A مستسعرة عظمى 1987 A(مستسعرة عظمى قريبة نسبيا من السحابة الماجلانية الكبرى)

Supernova Induced Collapse أفول بحث مستسعرة عظمى

(موجة ضاغطة من إنفجار مستسعرة عظمى يمكن أن يضغط على سحابة غازية يصطدم بها ليجعلها تبدأ أفولاً جذبياً)

Supernova Induced Star Formation نشوء نجمي بحثً مستسعر أعظم

(منوال إحصائي لتكوين نجم من إنفجار مستسعرة عظمى يؤدي إلى تكون نجوم أخرى ثقيلة تتحول إلى مستسعرات عظمى وتتكرر العملية)

Supernova Remnant بقايا مستسعرة عظمى (غازات ممتدة بنشاط وسرعة من إنفجار مستسعرة

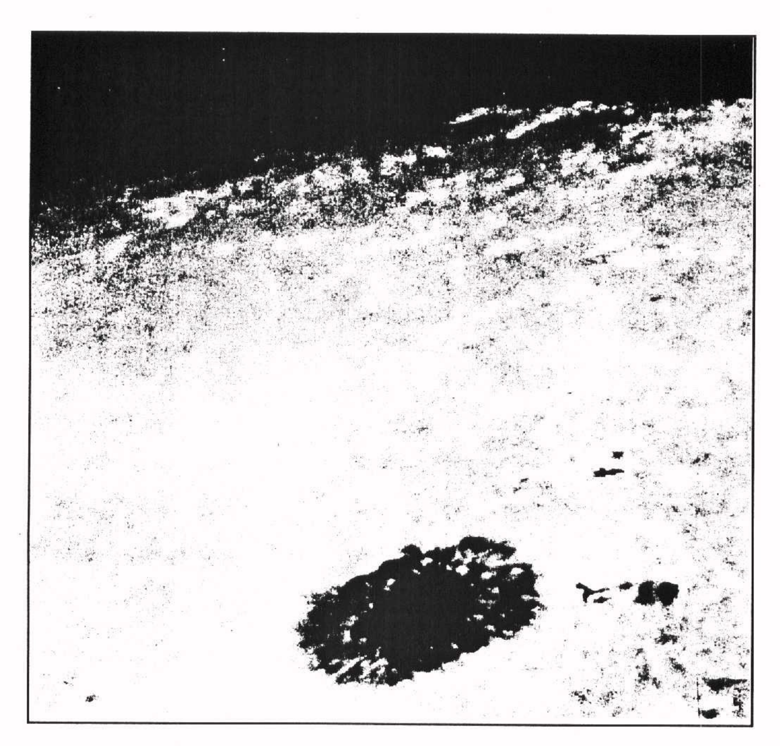
عظمىويعتمد ظهور الإنبعاث الراديوي ومظهره بالمقارنة مع الإنبعاث الموجي المرئي على الزمن الذي انقضى بعد الإنفجار)

Superwinds رياح عظمى

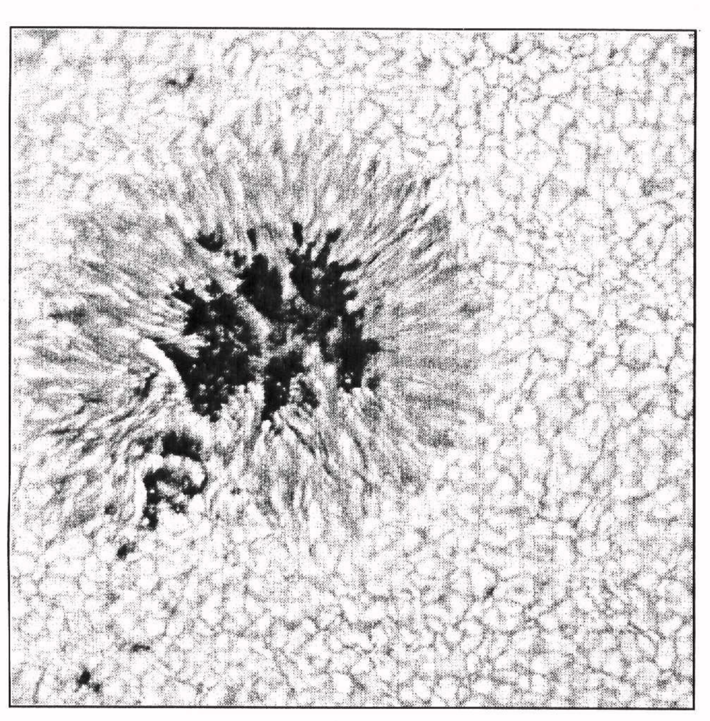
(هي إنسيابات نشطة من مادة ساخنة على طول نصف المحور الأصغر لبعض المجرات منفجرة النجوم القريبة)

Swan الدجاجة – البجعة

Sygnus الدجاجة (كوكبة شمالية تقع إلى الشرق من نجم النسر)



شكل (59) بقعة شمسية على قرص الشمس يوم 3 نوفمبر 1970 ويرى فيها بوضوح التركيب الخلوى فى المشاعلى بالقرب من حافة الشمس



شكل (60)
معالم البقعة الشمسية التقطت من تلسكوب البرج الشمس فى سكريمنتوبيك وتتضح ابعاد المعالم بقوة تفريق تصل إلى 100 كم

Sygnus (α) — ألفا الدجاجة (مصدر راديوي في كوكبة الدجاجة)

Symbiotic Stars — نجوم سمبيوتية – نجوم تكافلية

(نجوم ينم طيفها عن نظام حراري ثنائي أحدهما إمتصاصي بارد والآخر إنبعاثي ساخن بما يدل على وجود جسم بارد داخل وسط ساخن جداً)

Synchronous Orbit — مدار متزامن (مدار لجسم يدور حول نفسه في نفس زمن دورانه حول الجسم المركزي)

130-Synchronous Rotation of the Moon — دوران تزامني للقمر

(يدور القمر حول نفسه في زمن دورانه حول الأرض)

Synchronous Satellite

(قمر صناعي يدور حول الأرض كل 24 ساعة حتى يتم الإستقبال من بقعة معينة والإرسال إلى بقعة معينة طوال اليوم)

Synchrotron Radiation — إشعاع التزامن إشعاع سينكروتروني

(إشعاع كهرومغناطيسي غير حراري ينشأ عن وجود جسيمات مشحونة في مجال مغناطيسي قوي يحد من حركتها تتحرك بسرعة قريبة من الضوء)

Syncom — سنكوم

(سلسلة أقمار صناعية أمريكية أطلق أولها عام 1963)

Synodic Month — شهر إقتراني – شهر هلالي

(فاصل زمني بين إقترانين متتاليين ومقداره)

Synodic Period of a Planet — دورة إقترانية

(الزمن بين إقترانين لكوكبين كما يرى من الأرض أو بين طورين متشابهين متتالين لكوكب أو تابع مثل القمر)

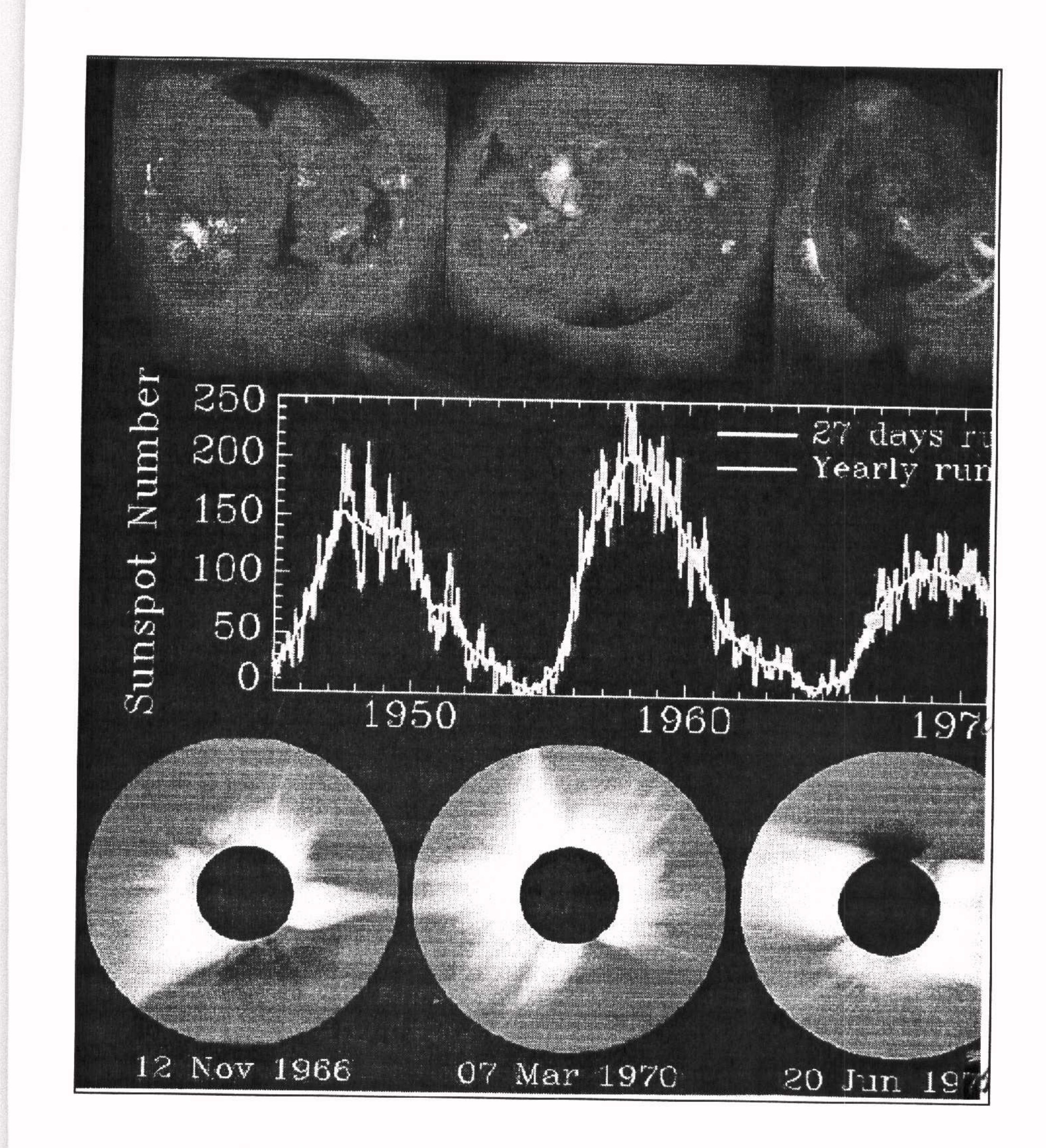
Systematic Error — خطأ إجرائي – خطأ تصنيفي – خطأ نظامي

(خطأ بسبب تضخماً أو تقلصاً في القياسات)

System of Axes — نظام محاور

Syzygy — نقط إقترانية

(نقط يكون القمر والأرض والشمس على خط مستقيم في الإقتران وفي الإستقبال)



شكل (61) رقم البقع الشمسية واختلاف قيمته على مدار ثلاث دورات شمسية

T

English	العربية
Table	جدول
Tachyon	تاكيون (جسيمات نظرية يفترض أن تفوق سرعتها سرعة الضوء)
Tail	ذيل
Tamman, G.	ج.طمان (فلكي أبحاثه كثيرة في المجرات وتمددالكون والإنفجارالكبير وعلاقة الدورة – التألق اللون)
Tangantial Velocity	سرعة مماسية
Tau Particle	جسيم تاو (جسيم أولي قصير العمر جداً كتلته 3500 مرة قدر كتلة الإلكترون)
Tauri (α)	الدبران ألفا الثور (تابع الثريا – نجم عملاق أحمر متغير ثنائي بصري)
Taurus	الثور (كوكبة رئيسية في دائرة البروج تظهر شتاء)
Taurus (α)	الدبران
Technetium	تكنيتيوم (عنصر فلزي مشع منتصف عمره الكوني قصير موجود في جو النجوم ويدل وجوده على تفاعلات نووية تحدث في النجوم)
Technique	تقانة
Technology	تقنيات تكنولوجيا
Techo Brahe	تيكو براهي (عالم فلكي تشيكي) أنظر Tycho Brahe
Tectonic	تكتوني (قوى تشويه على قشرة الكوكب)
Tektite	تكتايت (قطعة زجاجية دائرية تأتيّ من الغلاف الجوي الخارجي يعتقد في أصلها النيزكي)
Telecommunication	إتصال عن بعد(قد يكون سلكيا أو لاسلكيا على سطح الأرض أو في الفضاء الخارجي)
Telemetric	علم القياس اللاسلكي(لكمية أو لكميات القيم المقاسات للمحطات البعيدة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية وتسجل و تعالج
Telescope	مقراب منظار فلكي(من أهم الآت الفلكية خصوصاً عندما تزود بالوسائط الحديثة)
Telescope Multiple Mirror	مقراب متعدد المرايا
Telescope Performance	كفاءة المقراب
Telescope Resolution	قوة تفريق المقراب
Telescopium	نجوم التليسكوب (كوكبة نجمية صغيرة نجومها خافتة)
Telestar	تلستار (أول قمر صناعي للإتصالات أطلق في يوليو 1962 للربط بين شمال شرق أمريكا وغرب أوربا)
Telluric Lines	خطوط أرضية المصدر
Temperature	درجة الحرارة (مقياس لسرعة الجسيمات داخل الغاز)

Temperature Scales مقاييس درجة الحرارة

Terminator of the Moon فاصل الضوء والظلام (على سطح القمر أو أي جسم منير)

Ternary ثلاثي

Terra كتلة أرضية كثيفة

Terrestrial Planets كواكب أرضية

(عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ وهي كواكب تتشابه مع الأرض في خصائص كثيرة منها الكثافة والحجم المتقارب والغلاف الجوي الرقيق)

Tethys تيتيس (قمر من أقمار زحل الذي يسير في مدار واحد مع القمر ديون وبه فوهة تبلغ 40 % من حجمه)

The Galaxy المجرة درب التبانة

(هي المجرة التي تضم الشمس ومجموعتها وهي لولبية الشكل وتبدو من الجانب عدسية وتحتوي على ما يقرب من 120 ألف مليون نجمة)

Themis ثيمس (كويكب هو الرابع والعشرون من حيث الحجم بين الكويكبات قطره 207 كم)

Theodolite تيدوليت (جهاز مساحي يستخدم فلكياً في إيجاد إرتفاع وزاوية سمت نجم)

Theoretical نظري

Theory نظرية

Thermal حراري

Thermal Equilibrium توازن حراري (توازن يتساوى فيه إشعاع النجم الحراري مع الطاقة الناتجة في داخله)

Thermal Radiation إشعاع حراري(طاقة يرسلها الجسم نتيجة درجة حرارته مثلما في إشعاع الجسم الأسود)

Thermal Runaway هروب حراري(موقف غير مستقر تقع فيه طاقة متصاعدة بلا حدود)

Thermic مدى حراري

Thermodynamic قوانين الحرارة الديناميكية (ثلاثة قوانين هي بقاء الطاقة وانتقال الحرارة

وترتيب جزئيات أي نظام)

Thermonuclear Reaction تفاعل نووي حراري (أنظر إلى Fusion)

Thermophotovoltaics فلطائيات ضوئية حرارية(تقانة لتوليد الكهرباء من الشمس خصوصا في غيابها)

Thermopause توقف حراري

Thermosphere الغلاف الحراري

Third Cambridge Catalogue of Radio Sources كتالوج كامبردج الثالث للمصادر الراديوية

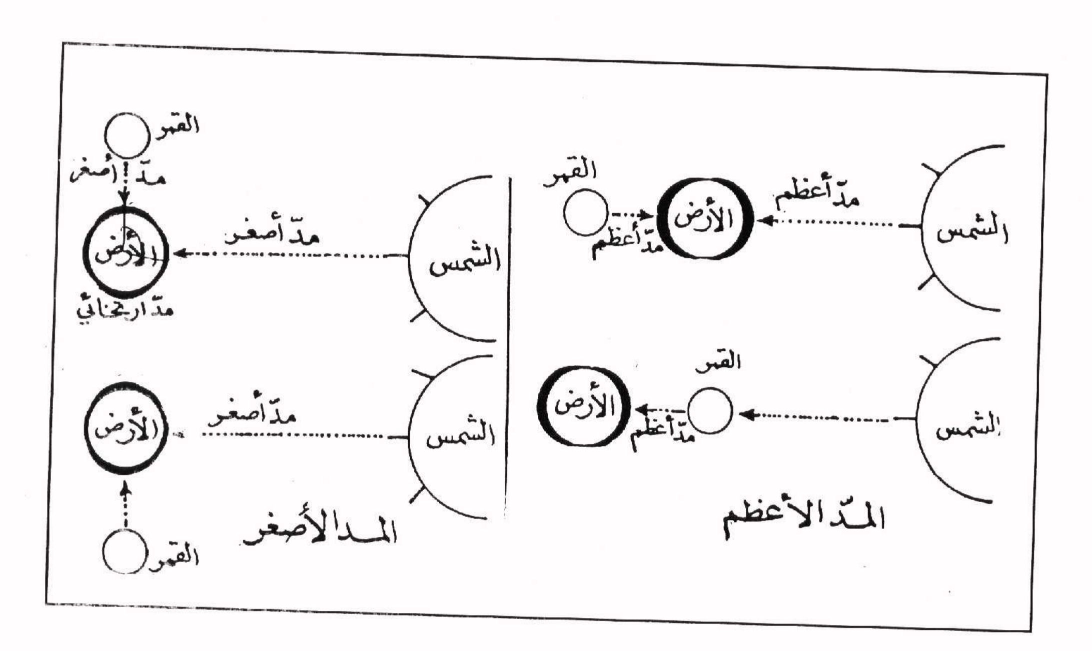
Thisbe ثيسبي (كويكب ترتيبه الحجمي بين الكواكب الثامن والعشرون قطره 200 Km)

Thomson, William (1824-1907) وليم طومسون (فيزيائي أمريكي له دوركبير في تطوير مقياس كلفن)

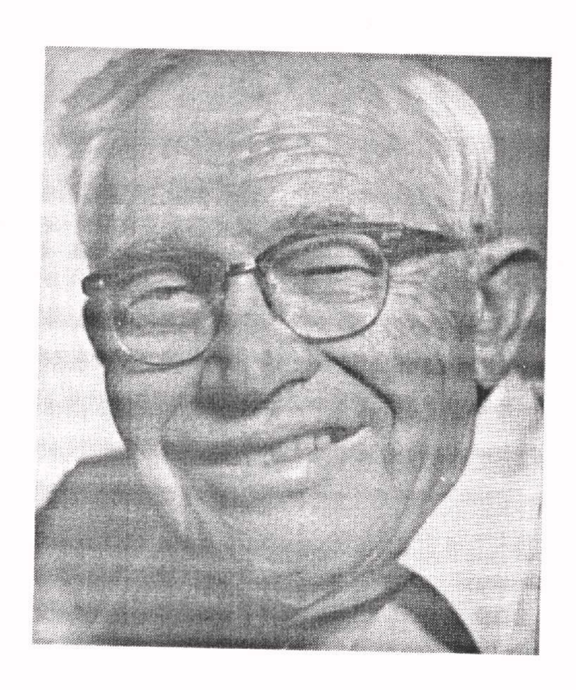
Three Degree Kelvin (3) (Background Radiation) الخلفية الكونية الحرارية كلفن

Threshold Temperature درجةحرارةالعتبة (هي الدرجة التي يتولدفوقهاعددكبير من الجسيمات في

إشعاع الجسم الأسود)



شكل (62) حالات المد والجزر المختلفة



شكل (63) كلود وليم تومبو (1906-1997)
مكتشف كوكب بلوتو عام 1930

Thrust — **قوة دافعة** (قوة تنميها آلة المركبة الفضائية أو آلة الصاروخ)

Thuban — **الثعبان** (نجم)

Tidal Force — **قوى المد والجزَر**

(قوى ناشئة من قوى جذبية غير متساوية تسمى قوى الجذب التفاضلي على الجانب الآخر من الجسم)

Tidal Friction — **إحتكاك مد جزري**

(تباطؤ الماء من قوى الجذب التي يبذلها القمر لتسبب قوة سحب على الأرض باحتكاك عبر الرقائق القارية)

Tidal Heating — **حرارة المد** (هي حرارة احتكاك باطن التابع نتيجة التواء يسببه شد تجاذبي من الكوكب الأم) وربما من التوابع المجاورة

Tide — **المد والجزر شكل (62)** (ظاهرة ارتفاع مستوى المياه وانحسارها نتيجة تأثير جاذبية القمر والشمس الواضحة على المساحات المائعة الكبيرة الموجودة على سطح الأرض ويكون المد في أشد صوره عند اكتمال البدر وفي المحاق)

Tides of Earth — **مد الكرة الأرضية**

Tile — **درع حراري** (درع من الفخار تبطن مركبة الفضاء لحمايتها من حرارة إحتكاك المركبة بجزيئات الغلاف الجوي)

Time — **الزمن**

(بعد من الأبعاد الفيزيائية للكون وينظم تسلسل الأحداث في مكان معين وله عدة أنواع : زمن شمسي ونجمي وعالمي وديناميكي)

Time - Dependent Phenomena — **ظواهر الإرتباط بالزمن**

(معظم الظواهر الفلكية مرتبط حدوثها بالزمن كما يحدث في الرياح الشمسية التي تتغير خصائصها على المدى القصير مرتبطة بالنشاط الشمسي)

Time Equation — **معادلة الزمن**

Time Zones — **نطاقات الزمن**(تقسم الكرة الأرضية إلى نطاقات زمنية عرض كل منها 15 درجةبما يعطي فارق في التوقيت قدره ساعة بين نطاق والنطاقالذي يليه)

Titan — **تيتان** (اكتشفه كريستيان هايجنز، تابع زحل وأكبر أقمار المجموعة الشمسية وله غلاف جوي كثيف)

Titania — **تيتانيا** (أحد أكبر توابع كوكب يورانوس)

Tombaugh, Clyde (1906-1997) — **كلود طومبو** (فلكي أمريكي مكتشف بلوتو) شكل (63)

Top-Down Theory — **نظرية أعلى وأسفل**

(نموذج لتكوين حشد مجري يقع تماشده قبل تكوين المجرات التي كونت الحشد)

Topocentric — **سطح أرضي المركز** (التعامل مع الأجسام السماوية مرصودة من نقطة على سطح الأرض)

Torr — **تُر** (وحدة قياس الضغط الجوي في مم زئبق أي أن الضغط الجوي القياسي =760مم زئبق)

Total Eclipse — **كسوف كلي**

(إختفاء كامل للجسم بسبب جسم آخر حيث يكون الجسمان والشمس والأرض على صف واحد)

Tracking — **اقتفاء** (عملية تتبع حركة القمر الصناعي أو الصاروخ بالرادار أو الراديو أو بالتصوير الفوتوغرافي بهدف تحديد خسارة أو تحسين اسقبال الاشاراتمن أي جسم آخر)

Trajectory — مسار المقذوف (المسار الذي يتخذه المقذوف أو الشهاب في الغلاف الجوي)

Transfer Maneuver — تحويل السرعة (تغير السرعة في المدار)

Transformation — تحول

Transit — ترانزيت العبور(سلسلة أقمار صناعية أمريكية للإتصالات أطلق أولها في أبريل عام 1980

Transit — عبور (ظاهرة مرور جسم سماوي صغير أمام آخر كبير مثل عبور الزهرة أو عطارد من أمام قرص الشمس)

Transit Circle — دائرة العبور – جهاز الزوال (جهاز قديم لقياس زمن عبور النجوم لخط زوال المكان)

Transition Region — منطقة إنتقالية

(تقع بين الكرة اللونية " كروموسفير " وبين الهالة الشمسية " كورونا " وترتفع فيها درجة الحرارة بطريقة دراماتيكية كبيرة)

Transportation cast — تكاليف النقل (وحدة التكاليف بالدولار لكل رطل من الحمل الكلي)في نظام مركبة الاطلاق اللازم

لرفع متعجيل سفينة الفضاء لجسم أي لمدارالارض أو للقمر أو للبهوط علي الكوكب الاخرى)

Transverse Velocity — سرعة مستعرضة

Trapezium — حشد شبه المنحرف (حشد نجمي به أربعة نجوم لامعة تتأين وتضيء

المناطق المركزية لسديم الجبار)

Triangulum — المثلث (كوكبة شمالية صغيرة على شكل مثلث)

Triangulum Austrialis — المثلث الجنوبي (كوكبة جنوبية صغيرة لكنها لامعة)

Trifid Nebula (M 20, NGC 514) — ذو القنوات الثلاثي (سديم إنبعاثي في مجموعة القوس)

Trigonometric Parallax — إختلاف المنظر الهندسي

(طريقة لتعيين المسافة إلى الجسم بقياس زاوية إزاحة الجسم بين موقعين مختلفين على سطح الأرض)

Trihedral Angle — ثلاثي الزوايا

Triple Alpha Process — عملية ألفا الثلاثية (تفاعل تتحول فيه ثلاث أنوية هيليوم إلى نواة كربون)

Triple Star — نجم ثلاثي (نظام نجمي يتكون من ثنائي نجمي متقارب مع مركبة ثالثة بعيدة عن هذا المزدوج)

Triton — تريتون (أكبر أقمار كوكب نيبتون ويدور في عكس اتجاه دوران نيبتون اكتشفه و. ليسيل عام 1846)

Trojan Astroids — كويكبات طروادية(بعض الكويكبات التي تتقاطع مدارالها مع

مدار كوكب المشتري وتقع قريباً من نقاط لاجرانج الثابتة وعددها خمسة كما وضحها لاجرانج عام 1772)

Trojan Group — مجموعة طروادية

(أحد مجموعتي الكويكبات الصغيرة الواقعة قرب إحدى نقطتي لاجرانج على مدار كوكب المشتري وتدور فيه على بعد 60ْ قبله و 60ْ بعده)

Tropical Month — شهر مداري

(زمن مرورين متتالين للقمر على نفس الجهة من خط الإستواء السماوي ويصل طوله 27.32158 يوما)

Tropical Orbit — مدار إستوائي

(مدار يتحرك فيه القمر الصناعي من الغرب إلى الشرق دورة كل 23 ساعة و 56 دقيقة و 41 ثانية)

Tropical Year السنة المدارية (انظر السنة الشمسية)

Tropic of Cancer مدار السرطان (دائرة عظمى على بعد 28 23 شمال خط الإستواء الأرضي يتقاطع إمتداد مستواها مع الكرة السماوية في مدار سماوي آخرتبلغ الشمس ميلها الأعظم عنده)

Tropic of Capricorn مدار الجدي (دائرة عظمى على بعد 28 و 23 جنوب خط الإستواء الأرضي وامتداد مستواها يتقاطع مع الكرة السماوية في مدار آخر تبلغ الشمس ميلها الأعظم عنده)

Tropopause تروبوبوز

Troposphere طبقة التروبوسفير (أول طبقة من طبقات الغلاف الجوي ترتفع 11 كم من سطح البحر وهي الطبقة المؤثرة في تغيرات المناخ)

True Anomaly حصة حقيقية(زاوية في مستوى المدار مقاسه من حول رأس المدار للجسم زاتجاه حركة الجسم)

True Equator خط الإستواء الحقيقي

True Midday منتصف نهار حقيقي (وقوعه من قرص الشمس في الأوج عند منتصف الكرة السماوية الجنوبي)

True Solar Day يوم شمسي حقيقي (يوم متغير الطول بين يوم وآخر نظراً لتغير سرعة الحركة الظاهرية للشمس حول الأرض من يوم لآخر)

T Tauri Stars نجوم T الثور (فئة نجمية شابة في كتلة الشمس تتغير في لمعانها مع فقد في كتلتها وقد اكتشفها كل من ك. همبل (K. Himpel) و أ. جوي(A. Joy) كل على حدة من خلال خطوط إنبعاثاتها الطيفية القوية)

Tucana الطوقان (كوكبة جنوبية صغيرة خافتة)

Tully - Fisher Method طريقة توللي فيشر (طريقة دقيقة لقياس أبعاد المجرات الحلزونية على أساس كلما كانت إضاءة المجرة أكبر كلما كان عرض ملامح إنبعاث خط 21 سم أكبر)

Tunguska Valley Event حادثة وادي تانجوسكا (إنفجار كبير حدث في سيبريا صباح يوم 1607 / 6 / 30 أدى إلى دمار منطقة قطرها 80 كم وسمع الإنفجار من بعد آلاف الكيلومترات وكان مركز الإنفجار على ارتفاع 8.5 كم وفسر ذلك على أنه إصطدام لذيل مذنب بجوار الأرض أو شظايا كويكب)

Turbulance of Atmosphere إضطراب الغلاف الجوي

Tuning Fork Diagram مخطط الشوكة الرنانة (شكل يمثل أشكال مختلفة تتخذها المجرات في تطورها)

Turbulence إضطراب (حركة عشوائية مضطربة للمادة)

Turn Off Point نقطة التحول (نقطة على مخطط H - R لتعيين عمر نجوم حشد نجمي معين)

Twenty-One Centimeter(21Cm) Radio Radiation الإشعاع الراديوي ذو الطول21 سم

Twenty Two Year Cycle دورة الإثنين وعشرين عاماً (هي المدة التي خلالها تكمل الشمس دورة مغناطيسية كاملة وتعتبر دورة الأحد عشر عاماً للبقع الشمسية نصف دورة مغناطيسية)

Twilight الشفق (ظاهرة من ظواهر تشتت أشعة الشمس على الغلاف الجوي قبل شروق الشمس وبعد غروبها)

Twinkle — يتلألأ (تغير سريع في اللمعان نتيجة لإضطرابات طبقات الغلاف الجوي)

Twinkling Stars — نجوم متلألئة (تذبذب ضوء النجوم بعد دخولها الغلاف الجوي الأرضي المضطرب)

Two - Armed Spiral Shock Model — نموذج الصدمة اللولبية ذي الذراعين

(بتطبيق نموذج موجة الكثافة لتفسير أبسط أشكال التركيب اللولبي الذي نراه)

Two - Body Problem — مسألة جسمين

(أبسط المسائل في الميكانيكا السماوية حيث يتحرك جسم حول الآخر مثل الأرض حول الشمس أو يتحرك جسمان حول مركز ثقلهما)

Two Photon Spectroscopy — طريقة الطيف ثنائي الفوتون

(طريقة من طرق تأثير دوبلر حرة الطيفية Free - Dopler - Spectroscopy)

Tycho Brahe — تيكوبراهي (فلكي تشيكي من القرن السادس عشر ويعتبر " أبا " للفلك الرصدي

الحديث وكانت أرصاده بالعين المجردة على درجة عاليةمن الدقة والتي على أساسها إشتق كيبلر قوانين الحركة الكوكبية الثلاثة)

Type — نوع طراز

Type I Supernova — مستسعرة طراز I

(مستسعرة لا يرى في طيفها خط الهيدروجين فتظهر قمة حادة لامعة ثم انخفاض بطيء)

Type II Supernova — مستسعرة طراز II

(مستسعرة خط الهيدروجين في طيفها قوى واللمعان قمته أعرض ثم هبوط إنبعاثي حاد)

Tyson, J. A. — ج. أ. تايسون (له قياسات أثبتت وجود كميات ضخمة من المواد المظلمة في داخل الحشود النجمية)

U

UHVRU, X - Ray Satellite — **قمر أشعة إكس UHVRU**

Ultraviolet — **أشعة فوسجية**

Ultraviolet Astronomy — **فلك الأشعة الفوسجية**

(فرع من فروع علم الفلك الذي يدرس الأجرام السماوية من خلال الأشعة الفوسجية التي ترسلها في الأطوال الموجية من 1000 أ إلى 3500 أ أو دراسة الأجسام السماوية في نطاق الطول الموجي من 10 إلى 350 نانوميتر)

Ultraviolet Radiation — **إشعاع فوسجي**

(موجات كهرومغناطيسية غير مرئية وأقصر من الضوء الأزرق المرئي)

Ultraviolet Telescope — **مقراب الأشعة الفوسجية**

(تغطى مراياه بمواد عاكسة للأشعة الفوسجية ويرسل إلى أعلى الغلاف الجوي إما في صواريخ أو في سفن فضاء مدارية)

Ulysses — **يوليسيز** (أول سفينة فضاء حول الشمس من الجهة القطبية)

Umbra — **سويداء الظل** (إظلام في مركز الظل يوجد في حالة الكسوف والخسوف والبقع الشمسية)

Umbra of An Eclipse Shadow — **ظل ظلال الكسوف**

Umbra of Sunspot — **ظل بقع شمسية**

Umbriel — **أمبيريال** (قمر من أقمار كوكب يورانوس)

Uniform — **متجانس – متناسق**

Universal Gravitation — **تجاذب كوني** (هو التجاذب الذي يتم بين جسمين ويخضع لقانون الجاذبية العام)

Universal Islands — **جُزُر كونية**

Universal Time (U T) — **التوقيت العالمي** (توقيت جرينيتش)

Universal Year — **سنة كونية – سنة مجرية** (الزمن الذي ينقضي لتكمل الشمس دورة حول مركز المجرة بسرعة 250 كم / ث وقيمتها 200 مليون سنة وقد مضى على الشمس منذ نشأتها 20 سنة كونية)

Universe — **الكون** (هو كل الوجود المادي المعروف والمحصور في نطاق الكون المرئي وغير المرئي تتحكم فيه سلسلة ثلاثية الأبعاد في المكان والبعد الرابع هو الزمان)

Universe Axis — **محور الكون** (هو خط وهمي يصل بين قطبي الكون ماراً بمركز الكرة السماوية عمودياً على خط الإستواء السماوي مائلاً على دائرة الأفقبزاوية تعادل خط العرض الجغرافي)

Universe Oscillating Model — **نموذج الكون المتذبذب**

Universe Parabolic Model — **نموذج قطع المكافئ للكون**

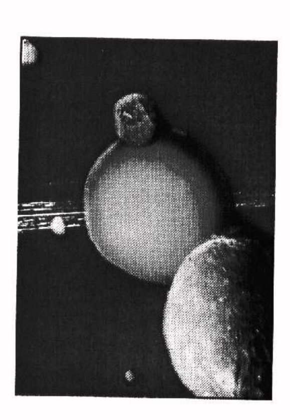
Unseen Companions — **مركبات غير مرئية** (عند وجود قلاقل في المدار والمسبب غير مرئي)

Unukalhaly — **عنق الحية – ألفا الحية** (نجم من نجوم النسق اليماني)

Upper Transit — **عبور علوي** (زمن عبور جسم سماوي لخط زوال محلي عند أقصى ارتفاع)

Upright Ascension — **مطلع مستقيم**

Uranium	اليورانيوم
Uranography	علم وصف السماء (يبحث في أعداد الأجرام السماوية ووصفها بعيداً عن قوانينه الفيزيائية والرياضية المعروفة)
Uranus	يورانوس شكل (64) (سابع كواكب المجموعة الشمسية إكتشفه ويليام هرتشل في 13 مارس 1781 بمقراب جيد من صنعه)
Uranus Rings	حلقات يورانوس
Uranus Tilt	ميل يورانوس
Ursa Major	الدب الأكبر (كوكبة من أقدم ما عرف في المجموعات النجمية وهي من نجوم الدائرة القطبية الشمالية)
Ursa Major (α, β)	الدليلان الفرقدان
Ursa Major (η)	القائد
Ursa Major (ζ 1)	العناق
Ursa Major (ζ 2)	السهمي
Ursa Major (ε)	الجون المئزر
Ursa Minor	الدب الأصغر (كوكبة من نجوم الدائرة القطبية الشمالية تعرف بإسم الدب الأصغر)
Ursa Minor (α)	الجدي (النجم القطبي – نجم متغير نابض يقع على بعد درجة من القطب الحقيقي)
Ursa Minor (β)	كوكب



شكل (64) صورة مؤلفة من كوكب يورانوس
وأقماره التقطتها فويجر 2 عام 1986

V

Vacuum فراغ (فضاء معين ضغطه أقل من الضغط الجوى في مدار القمر الصناعي أو ما بين الكواكب

Valhala فالهالا (حوض متعدد الحلقات على قمر المشتري كاليستو)

Valleis Marineris وديان مارينريس (نظام أخاديد مكثف على المريخ)

Van - Allen Belt حزام فان آلن(منطقتان من اشعاع جسيمي فائق الشدة(مناطق جسيمات مشحونة تحيط

بالأرضفوق خط الإستواء وأسرها مجال الأرض المغناطيسي في حزم عريضة موتزية لخط الإستواء الجيومغناطيسي كثافة البروتون

في الحزام الداخلي عالية ومركزة عند ارتفاع **4000**كم وكثافة الإلكترون في الحزام الخارجي عالية ويتركز عند ارتفاع **12000**كم)

Van Alen, James A. جيمس فان ألن (فيزيائي أمريكي مكتشف الأحزمة الإشعاعية حول الأرض باستخدام

أجهزة محمولة على ظهر القمر الأمريكي اكسبلورر I

Vanguard فان جارد

(ثلاثة أقمار أمريكية صغيرة أطلق أولها في مارس **1988** بهدف توضيح شكل الأرض واختلافات غلافها الجوي)

Variable متغير (صفة تتميز بها كل الأشياء مع الزمن)

Variable Stars نجوم متغيرة

(نجوم لمعانها متغير مع الزمن في دورة قد تكون قصيرة أو متوسطة أو طويلة تبعاً للحجم ودرجة الحرارة وهي أنواع ثلاثة رئيسية)

Vaucoulears, G. de دى. ج. فاكولير(فلكي له ابحاث في ثابت هابل وحشدالمجرات المحلي الأعظم وحشد العذراء)

Vega فيجا (مسباران فضائيان أطلقهما الإتحاد السوفييتي عام **1984** لدراسة كوكب الزهرة ومذنب هالي)

Vega النسر الواقع القيثارة – ألفا السلياق(ثاني ألمع نجم في القبة السماوية الشمالية وهو نجم أبيض لامع)

Veil Nebula سديم نقاب (سديم في كوكبة الدجاجة يفترض أنه بقايا انفجار مستسعرة عظمى)

Vela القلاع – الشراع (كوكبة جنوبية)

Velocity Curves منحنيات السرعة

(منحنيات ناتجة من تمثيل العلاقة بين السرعة القطرية والزمن خلال فترة الدورة المدارية)

Velocity Dispersion تشتت السرعة

(مدى السرعة التي تتخذها سرعات مجموعة من النجوم في حشد نجمي أو حشد مجري)

Velocity - Distance Relation علاقة السرعة المسافة

(علاقة يحددها قانون هابل بين سرعة إبتعاد المجرات والمسافة التي تفصلها عنا)

Velocity of Light سرعة الضوء (تبلغ **299725** كم / ث في الفراغ)

Vernal Equinox إعتدال ربيعي (في النقطة الأولى لبرج الحمل γ وتقع حول **21** مارس من كل عام حينما

تعبر الشمس خط الإستواء السماوي من الجنوب إلى الشمال وعندها يتساوى طول الليل والنهار)

Venera فينيرا

(سلسلة مسابر فضائية سوفيتية لدراسة كوكب الزهرة بين عامي **1961** و **1982**)

Vengeance - II (V - II) فينجيانس 2 – ف 2

(أول صاروخ حديث صنعه الألماني فون براون أثناء الحرب العالمية الثانية)

Venitia Berty فينيتيا بيرتي

(فتاة كان عمرها إحدى عشر ربيعاً عام ١٩٣٠ حينما قبل الإتحاد الدولي الفلكي تسميتها "بلوتو" للكوكب الذي اكتشف آنذاك)

Venus الزهرة

(ثاني كواكب المجموعة الشمسية وهي جار للأرض وهي مشابهة لها في الكتلة والكثافة ونصف القطر)

Vernal Equinox الإعتدال الربيعي(يقع حول 21 مارس من كل عام ويكون ميل الشمس صفراً ومطلعها

المستقيم صفراً وهي لحظة تعبر فيها الشمس خط الإستواءالسماوي من الجنوب للشمال)

Vertical Circles دوائر رأسية (دوائر وهمية تمر بالسمت عمودياً على دائرة الأفق)

Vertical Plane مستوى رأسي

Very Large Array (VLA) Radio Telescope مقراب راديوي متعاظم الهوائي

(مقياس تداخلي راديوي عملاق يتكون من 27 هوائياً مقامة على طريق حديدي وتتحرك عليه)

Very Large Telescope (VLT) مقراب فائق الضخامة

(مرصد أوروبي ضخم متعدد المقاريب بتكاليف كبيرة يقام في شيلي)

Very Long Baseline Interferometry مقياس تداخل خطه القاعدي فائق الطول

(طريقة قياس راديوية تستخدم هوائيات متباعدة عن بعضها بمسافات طويلة تمتزج فيها إشارات من مقاريب راديوية تفصلها

قارات للحصول على مناظر راديوية عالية الدقة للأجسام السماوية)

Vesta فيستا

(ألمع كويكب في مجموعة الكويكبات إذ يعكس 38 % من مجموع الضوء الساقط عليه وهو ثالث الكويكبات من حيث الحجم)

Viking I and II فايكنج الأولى والثانية (أطلقتهما أمريكا عام 1975 لدراسة كوكب المريخ عن كثب)

Virgo العذراء – السنبلة فيرجو (كوكبة كبيرة ظاهرة وهي البرج السادس في دائرة البروج)

Virgo (α) السماك الأعزل ألفا العذراء – سنبلة (نجم ثنائي كسوفي أزرق اللون)

Virgo Cluster حشد العذراء (أقرب أكبر حشد من المجرات وأكثر ما تم دراسته في المجموعة المحلية)

Virtual Binary System نظام ثنائي نجمي إفتراضي

Virtual Image صورة إفتراضية

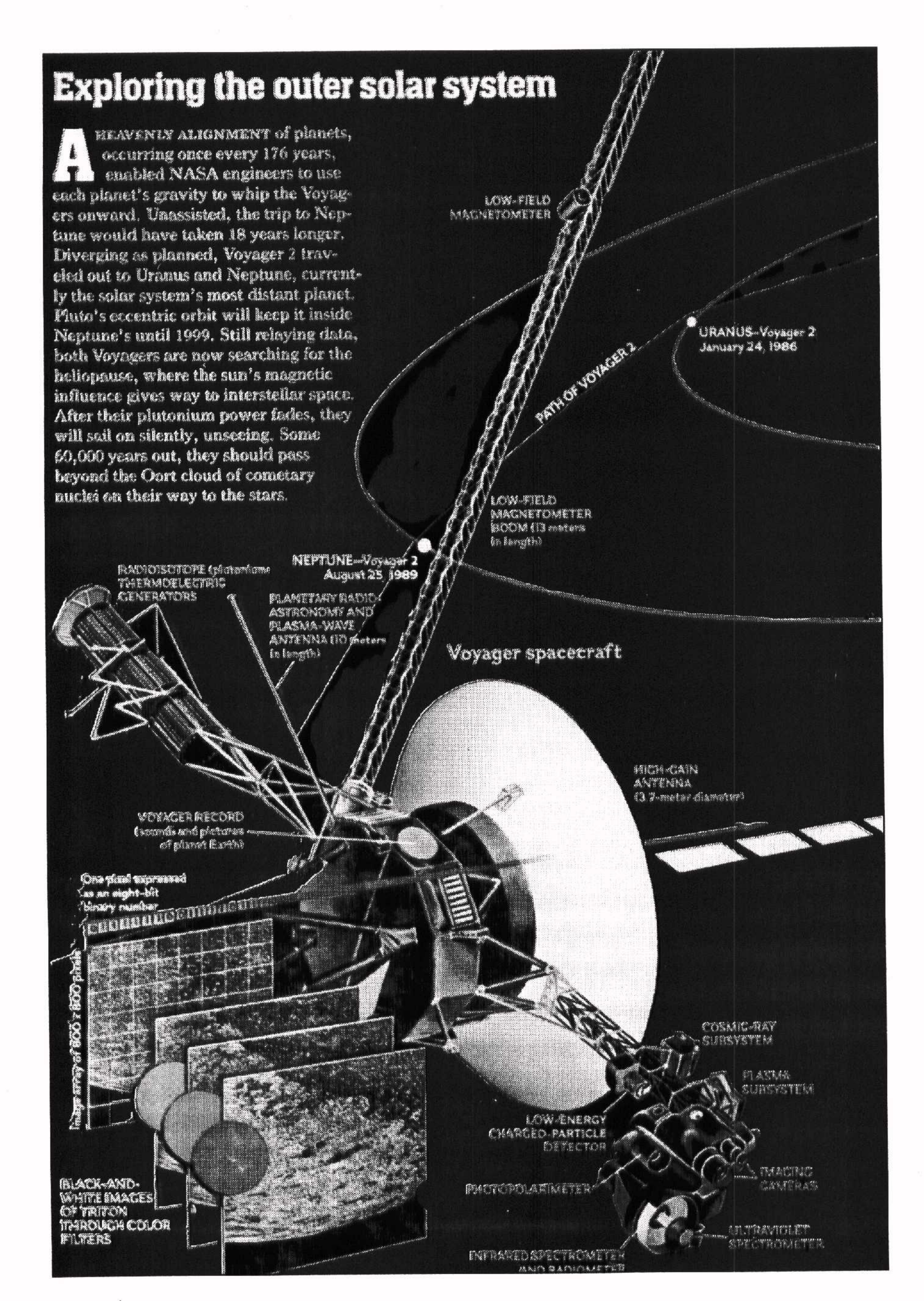
Viscosity لزوجة (خاصية في الموائع تقاوم إنسيابها)

Visibility مدى الرؤية (مقياس لبين مدى الرؤية بحيث يكون أحسن مدى رؤية عند 8 ويقل العدد كلما

ساءت الرؤية)

Visible Horizon الأفق المرئي

Vision رؤية



Exploring the outer solar system

A HEAVENLY ALIGNMENT of planets, occurring once every 176 years, enabled NASA engineers to use each planet's gravity to whip the Voyagers onward. Unassisted, the trip to Neptune would have taken 18 years longer. Diverging as planned, Voyager 2 traveled out to Uranus and Neptune, currently the solar system's most distant planet. Pluto's eccentric orbit will keep it inside Neptune's until 1999. Still relaying data, both Voyagers are now searching for the heliopause, where the sun's magnetic influence gives way to interstellar space. After their plutonium power fades, they will sail on silently, unseeing. Some 60,000 years out, they should pass beyond the Oort cloud of cometary nuclei on their way to the stars.

شكل (65) سفينة الفضاء الامريكية فويجر

Visual Binaries	**ثنائيات بصرية** (ترى بالعين المجردة منفصلة عن بعضها معروف مدارات **700** من بين **75000** ثنائي بصري معروف)
Visual Binary Stars	**ثنائي نجمي بصري** (أي ثنائي يمكن تمييزه بالعين المجردة أو بالمقراب وقد اكتشف منها حتى الآن **75000** نجم)
Visual Magnitude	**قدر نجم بصري**
Visual Spectrum	**طيف مرئي** (جميع الأطوال الموجية الواقعة بين **3800** أ و **7800** أ)
Voids	**شواغر** (مناطق شاسعة من الفراغ البنجري)
Volans	**السمك الطيار**
Volatiles	**متطايرات**(مواد تتكاثف عند درجات حرارة منخفضة وتشمل الهيدروجين والهليوم والماء والأمونيا وثانئ أكسيد الكربون والميثان)
Volcanic Domes	**قباب بركانية**(مناطق عالية على القمروالكواكب تشبه القباب تركها نشاط بركاني علىالأرض)
Volume	**حجم**
Voskhod	**فوسخود–شروق**(سلسلة مركبات فضاءأطلق أولها الإتحاد السوفيتي عام **1964** حاملة لأول مرة **3**روادفضاء)
Vostok	**فوستوك**(سلسلة مركبات فضائية أطلق أولها الإتحاد السوفيتي عام **1961** حاملة أول رائد فضاء هو يوري جاجارين)
Voyager I، II	**فويجر 1 ، 2 الرحالة 1 ، 2** شكل (**65**) (مركبتان أمريكيتان **2,1** أطلقتا عام **1977** بهدف استكشاف الكواكب البعيدة وقد وصلتا عند توابع المشتري في الثمانينات)
Vredefort Crater	**فوهة فريدفورت** (اسم فوهة نيزك)
Vulpecula	**الثعلب** (كوكبة)

W

Waldmeier Classification — **تصنيف فالدماير** (وضعه الفلكي السويسري فالدماير للتمييز بين مجموعات البقع الشمسية المختلفة وهو تسعة أصناف تبدأبحرف A حتى حرف J دون حرف I)

Walker, M. F. — **م. ف. ووكر** (اكتشف مع ر. ب. كرافت أن الإنفجار يحدث في المستسعرات النجمية المزدوجة فقط)

Wander — **يتجول**

Wander of Pole — **حيود القطب حيود المحور**

Water Clock — **ساعة مائية** (آلة تعتمد في حساب الزمن على انسياب الماء فيها)

Wavefront Compensator — **معدّل صدر الموجة – معدّل جبهة الموجة** (نبيطة تقوم أساساً بعمل إزاحة في الطور البصري للحزمة الضوئية أو بتغير طول المسار البصري لها)

Wavefront Sensors — **محسات صدر الموجة** (هذه المحسات تقيس تدرّج صدر الموجة على سلسلة من الفتحات الدقيقة في الحزمة الضوئية القادمة)

Wavelength (λ) — **الطول الموجي** (المسافة بين قمتين أو قاعين أو نقطتين لهما نفس الطور على الموجة)

Wavelength Sensors — **محسات الأطوال الموجية**

Wave Nature of Light — **الطبيعة الموجية للضوء**

Wave Particle Duality — **ثنائية الجسيم موجة** (إستنتاج في ميكانيكا الكم أن كل الأجسام خليط من موجات وجسيمات والضوء يبدو كموجات ذات طبيعة جسيمية)

Waxing of Moon — **تعاظم القمر** (ازدياد منتظم في الجزء المضاء منذ الهلال حتى البدر)

Weakly Interacting Massive Particle (WIMB) — **جسم ثقيل ضعيف التفاعل** (جسيم أولي إفتراضي يمكن أن يحقق حلولاً تزامنية لما لا يقل عن أربع معضلات في الفيزياء الفلكية: نيوترينو الشمس ومشكلاتالنبض وطبيعة خلفية المادة المظلمة المجرية الغامضة وما يسمى كتلة الكون المفقودة ويعود المفهوم لعام 1977 حينما اقترح جسيم ذي كتلة مناسبة يتفاعل فقط عن طريق الجاذبية تفاعلاً ضعيفاً استمر قائماً حتى بعد الإنفجار العظيم بأعداد وفيرة ليعكس في النهاية تمدد الكون)

Weak Molecular Force — **قوة جزيئية ضعيفة** (القوة المسئولة عن النشاط الإشعاعي)

Weather — **طقس**

Weather Forecast — **تنبؤ جوي**

Weathering — **تجوية**

Weber, W. E. — **و. إ. ويبر** (مخترع هوائي القضيب في الستينات لتسجيل الموجات الجذبية)

Week — **أسبوع** (سبعة أيام تعود تسميتها إلى أسماء الكواكب الخمسة الرئيسية مضافاً إليها الشمس والقمر)

Weight — **وزن** (قوة جذب الجرم السماوي لأى جسم نحو المركز ووحدة الوزن هي النيوتن)

Weightlessness **إنعدام الوزن** (ليس لاختفاء الجاذبية ولكن للتسارع بالنسبة للإطار المرجعي المحلي، فإذا كان تسارع سفينة الفضاء حول الأرض مثل تسارعرائد الفضاء فسوف ينعدم وزنه)

Weizsacker Theory **نظرية فايتسكر** (تفترض أن أصل النظام الشمسي سحابة سديمية تكون حول مركزها حلقاتداخلية تضخمت بعوامل الإحتكاك وكونتالكواكب)

Whirl **دوامة**

White Dwarf Stars **نجوم الأقزام البيضاء** (نجوم صغيرة الكتلة عالية الكثافة عالية الحرارة وأقل من 1.5 كتلة الشمس وهي مرحلة متأخرة في تطور النجم عن عملاق أحمر بعد أن فقد مصادر طاقته النووية وبالتالي أقل إلى حجم الأرض أو أقل)

White Holes **ثقوب بيضاء** (معكوس الثقوب السوداء فإذا اندفعت المادة إلى الثقوب السوداء خرجت من الجانب الآخر إلى الثقوب البيضاء في كون آخر)

White Nights **الليالي البيضاء** (ليالي 21 و 22 يونيه " حزيران ")

Widmanstatten Patterns **أنماط ويدمانشتاتين** (أنماط بلَورية في النيازك الحديدية تدل على ماضي التسخين والتبريد البطيء)

Winchester **وينشستر** (كويكب غير منتظم الشكل قطره 186 كم)

Wien's Law **قانون فيين** (الطول الموجي الذي ينبعث عنده كمية من الإشعاع يتناسب عكسياً مع درجة حرارة الجسم المشع)

Winter **شتاء** (فصل من فصول السنة طوله 89 يوم ونصف ساعة ويلي فصل الخريف)

Winter Solstice **انقلاب شتوي** (في ٢١ ديسمبر تكون الشمس في أبعد نقطة جنوب خط الإستواء السماوي)

Wilson Effect **تأثير ويلسون** (هو ازدياد استدارة البقعة الشمسية كلما زادت قرباً من خط الزوال المركزي للشمس)

Wolf Number **عدد وولف** (معامل النشاط الشمسي يستخدم عدد البقع وعدد مجموعاتها وظروف الرصد)

Wolf - Rayet Stars **نجوم وولف رايت** (نجوم ساخنة جداً كبيرة لامعة تعطي خطوطاً طيفية إنبعاثية مضيئة عريضة جداً بسبب أجنحة نجمية عالية السرعة)

World Calendar **تقويم العالم**

W Virginus Stars **نجوم العذراء W** (متغيرات قيفاوية تابعة للجمهرة الثانية)

X

X-Radiation — أشعة اكس

X - Ray Astronomy — **فلك أشعة إكس**

(فرع من فروع علم الفلك الذي يدرس الأجرام السماوية التي ترسل أشعة إكس من نجوم ومجرات وأشباه نجوم وهو فرع من علوم الفضاء التي تستخدم الصواريخ والأقمار الصناعية اللازمة لإجراء التجارب فوق غلاف الأرض الجوي)

X - Ray Background — **خلفية أشعة إكس**

(يوجد في السماء خلفية من اشعة إكس المتمايلة التي تلمع أكثر من لمعان الطريق اللبني عند طاقات من 10 إلى 100 أ. ف.)

X - Ray Bursters — **متفجرات أشعة إكس**

(جوانب قصيرة من إنبعاث قوي لأشعة إكس من مصدر سماوي)

X Rays — **أشعة إكس أشعة رونتجن**

(موجات كهرومغناطيسية على هيئة فوتونات يتراوح طولها بين 50 و 100 أنجستروم وطاقتها عالية جداًوتقع بين مدى أشعة جاما ومدى الأشعة فوق البنفسجية)

X - Ray Sources — **مصادر الأشعة السينية**

(أجسام مضيئة تبث الأشعة السينية وأمكن التعرف عليها من خلال الإزاحة الحمراء الكبيرة لأشباه النجوم)

X - Ray Stars — **نجوم أشعة إكس**

(هي مصادر لأشعة إكس من خارج النظام الشمسي)

X - Ray Telescope — **مقراب اشعة إكس**

(يعمل خارج الغلاف الجوي ويصنع من تصميمات بصرية خاصة فيها يتم الإنعكاس من سقوط مماسي للأشعة وفى نظام غير بصري فتستخدم العدادات التناسبية أو التذبذبية)

Y

Year — **سنة – عام**

(أحد وحدات الزمن العديدة تعتمد على دورة الأرض حول الشمس ومنها السنة الإستوائية الشمسية والنجمية والإنحرافية)

Yield — **يرضخ**

Young، C. A. — **س. ا. يانج**

(مكتشف خط الحديد 14 الأخضر الإنبعاثي في كسوف 1969)

Z

Zeben Elgonubi — **الزّبان الجنوبي** (نجم)

Zeeman Effect — **تأثير زيمان** (ظاهرة انفلاق الخط الطيفي في وجود مجال مغناطيسي قوي إلى مركبتين أو ثلاثة)

Zeeman، P. — **ب. زيمان**

(مكتشف تأثير زيمان عام **1897** الذي ينفلق فيه الخط الطيفي إلى مركبتين أو أكثر نتيجة لوجود مجال مغناطيسي)

Zenith — **السمت** (أعلى نقطة فوق رأس الراصد)

Zenith Angle — **زاوية السمت**

(زاوية على دائرة الأفق محصورة بين قطر الزوال والقوس المار من السمت عمودياً إلى دائرة الأفق مروراً بالجسم السماوي)

Zenith Distance — **المسافة السمتية**

(مسافة زاوية من نقطة السمت إلى النجم على دائرة عظمى تضم السمت والنجم والنظير)

Zenithal Projection — **مسقط سمتي**

Zero Hour Angle — **الزاوية الساعية الصفرية** (حينما تكون γ في حالة عبور لخط الزوال)

Zodiac — **دائرة البروج البروجي**(مدار عريض لحركة الكواكب والشمس والقمر حول

الأرض يمتد **9** درجات على كلا الجانبين)

Zodiac — **البروج** (عددها في السماء **88** برجاً منها **12** رئيسية تميز دائرة بروج مدار الشمس الظاهري حول الأرض يجمعها بيتان من

الشعر :- حمل الثور جوزة السرطـــــان ورعى الليث سنبل الميــــــزان

ورمى عقرب بقوس لجـــــدى نزح الدلو بركة الحيتــــــــان)

Zodiacal Dust — **التراب البروجي**

(كل الأتربة والغبار الموجودة في النظام الشمسي ويتمركز في حزام البروج الذي تدور فيه الكواكب حول الشمس)

Zodiacal Light — **ضوء بروجي**(توهج باهت على شكل قمع طويل يشاهد بعد الغروب في السماء

الغربية وقبل الشروق في السماء الشرقية وعلى طول دائرة البروج ويعزى لانعكاسات عدد كبير من الجسيمات ذات أحجام نيزكية

مصدرها حزا م الكويكبات)

Zond — **زوند** (سلسلة مركبات فضائية سوفيتية أطلق أولها عام **1964**)

Zone — **منطقة أو نطاق**

Zone of Avoidance — **منطقة التجنب** (التحريم)

Zone Time — **توقيت نطاقي** (الزمن الذي تحدده ساعة اليد أو الساعات الشمسية والذى يخضع لتوقيت منطقة معينة)

Zupus، Giavani — **جيوفاني زباس** (مكتشف أطوار عطارد عام **1639**)

Zwicky، F. — **فريتز زويسكي**(من أوائل من اقترح وجود علاقة بين المستسعرات العظمى ونجوم النيوترون

والأشعة الكونية عام ١٩٣٤ ولم يتأكد هذا الإقتراح إلا عام **1968** حينما اكتشفت نابضة في بقايا مستسعرة سديم السرطان العظمى)

تم بحمد الله وتوفيقه.

المـــــراجــــع

1- الأسماء العربية للنجوم – عبدالحميد سماحة – منشورات مرصد حلوان – مصر 1944.
2- مصـــطلحات الجغرافـــيا والفلك في التعليم العام – جامعة الدول العربية – المنظمة العربة للتربية والثقافة والعلوم – معاجم المؤتمر الثالث للتعريب – دار الكتاب – الدار البيضاء – 1977.
3- مصـــطلحات الفلك – في التعليم العالي – جامعة الدول العربية – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – معاجم المؤتمر الثالث للتعريب – دار الكتاب – الدار البيضاء – 1977

4- الموسوعة العلمية الفلكية – عبدالوهاب الشراد – الكويت 1989.
5- المعجم الموحد لمصطلحات الرياضيات والفلك – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – تونس – 1990.
6- في أعماق الكون – سعد شعبان – القاهرة.
-7 - Mc Graw - Hill Encyclopedia of Astronomy, 2nd ed. 1993.,

R. Robert, Robbins, William H. Jeffereys and Stephen, J. Shawl.
-8 - Discovering Astronomy. 3rd ed. 1995, John Wiley and Son, Inc.



الفهرست

تقديــــــم 1
A 4
B 23
C 30
D 47
E 55
F 61
G 64
H 71
I 78
J 84
K 86
L 89
M 95
N 107
O 111
P 116
Q 131
R 132
S 137
T 163
U 170
V 172
W 176
X 177
Y 179
Z 180
المراجع 181

تم بحمد الله



٢٠ ش الجامع الإسماعيلي – ت : ٧٩٦٢٣٦٤
محمول : ٠١٠/١١١٨٨٨٤ – ٠١٢/٢١١٧٣٠٦

المدير العام

سمير الطوبجي